



**VII SINGEP**

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

## **VALIDAÇÃO DA ESCALA DWECK MINDSET INSTRUMENT (DMI) PARA O IDIOMA PORTUGUÊS – BR**

**FREDERICO LEOCÁDIO FERREIRA**  
UFMG

**JULIANA MARIA MAGALHÃES CRISTINO**  
UFMG

**CARLOS ALBERTO GONÇALVES**  
FUMEC

**ÉRICO AURÉLIO DE ABREU CARDOZO**  
UFMG - CEPEAD

Agradecemos à FAPEMIG pelo financiamento, e ao CEPEAD/UFMG pelo suporte.



VII SINGEP

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

## VALIDAÇÃO DA ESCALA DWECK MINDSET INSTRUMENT (DMI) PARA O IDIOMA PORTUGUÊS-BR

### RESUMO

O *Mindset* é uma atitude direcionada a objetivos. O indivíduo focado em objetivos de aprendizado, considerando-se em contínuo desenvolvimento, assume uma atitude de *Mindset* de crescimento. Por sua vez, o indivíduo focado em objetivos de desempenho, acreditando que suas capacidades não são por completo mutáveis, e considerando-se um ser limitado de conhecimento, possui um *Mindset* fixo. O *Mindset* apresenta resultados positivos tanto em ambientes educacionais e organizacionais, porém não foram encontrados estudos sobre o tema em território brasileiro. Em consequência, o instrumento usado para medir o *Mindset* individual, o *Dweck Mindset Instrument*, não foi traduzido nem validado para o idioma português-br. Assim, o presente artigo tem como objetivo validar a escala DMI para o idioma português-BR usando o método de Beaton, Bombardier e Guillemín (2000) para a validação cultural e a Análise fatorial exploratória (AFE) seguindo as diretrizes de Hair, Hult, Ringle e Sarstedt (2017). Como resultado, chegou-se ao instrumento final com 4 questões, duas representando o *Mindset* de crescimento e 2 representando o *Mindset* fixo. As limitações e sugestões para futuras são sugeridas ao final do trabalho.

**Palavras-chave:** *Mindset* de crescimento, *Mindset* fixo, Validação cultural, Análise fatorial exploratória.

### ABSTRACT

Mindset is an attitude directed to a goal. Person focuses on learning goals, considering their selves in continuous development, have an attitude of Growth Mindset. On the other hand, a person focus on performance goals, believing in limited genetically inherited capacities and skills, have an attitude of Fixed Mindset. Mindset is a construct with positive results on the academic and organizational field, although there aren't founded studies in Brazil about this topic. In consequence, the questionnaire used to measure these construct, the Dweck Mindset Instrument (DMI) it was not translated to the Portuguese-br language. These present paper has the goal to validate the DMI to Portuguese-br language using the culture validate method by Beaton et al. (2000) and the exploratory factor analysis following the steps proposed by Hair et al. (2017). As result a final questionnaire has been built with 2 main constructs and 4 items, representing the Growth and Fixed Mindset. The limitation and suggestions for the future researches are discriminated in the end of the paper.

**Key-Words:** Growth Mindset, Fixed Mindset, Cultural validation, Exploratory Factor Analysis.



## 1. INTRODUÇÃO

O cérebro do indivíduo, à medida que toma conhecimento de novas técnicas e novos aprendizados, cria novas conexões cerebrais, se modificando à medida que novos aprendizados e habilidades são adquiridas (Draganski *et al.*, 2004; Keller & Just, 2016; Li, Legault, & Litcofsky, 2014; Baum & Titone, 2014). Neste sentido, Dweck (1986) defende a teoria da motivação cognitiva, onde o indivíduo tem tendência a se mover em função de objetivos de desempenho ou de aprendizado. Quando o indivíduo se empenha a alcançar seus objetivos de desempenho, ele se apega na crença de que suas capacidades são frutos de sua hereditariedade, de seus talentos natos, e por isso estas capacidades são não maleáveis (Dweck, 1986). Adicionalmente, quando o indivíduo se empenha a aprender cada vez mais, está perseguindo seus objetivos de aprendizado (Dweck, 1986), ou seja, acredita na maleabilidade do seu conhecimento. Essa visão voltada aos objetivos de aprendizado é chamada de teoria incremental da inteligência, ou simplesmente *Mindset* de crescimento, enquanto que a visão voltada para os objetivos de desempenho é chamada de teoria da entidade da inteligência, ou *Mindset* fixo.

O *Mindset* de crescimento é definido como uma atitude positiva que pode melhorar a capacidade de aprendizado levando o indivíduo ao crescimento (Dweck, 1999; 2012; 2017), possuindo como característica a busca constante pela melhoria e pelo desenvolvimento, considerando que suas conquistas são provenientes de seu esforço. Por sua vez, aqueles que possuem uma atitude relacionada ao *Mindset* fixo e se movem em função de seus objetivos de desempenho acreditam que na verdade possuem um nível de inteligência pré-determinado e que suas características são assim imutáveis e, portanto, evitam desafios, críticas e tudo o que coloque em cheque suas capacidades, caracterizado pela teoria da entidade (Dweck, 1999; 2017; 2012). Essa crença na maleabilidade da inteligência se mostrou útil ao ajudar no desenvolvimento acadêmico de crianças que sofriam com estereótipos quanto ao seu gênero e sua raça (Good, Aronson, & Inzlicht, 2003; Aronson, Fried, & Good, 2002). Outros estudos indicam um aumento de desempenho e do engajamento e a diminuição de estressores de indivíduos com o *Mindset* de crescimento, contribuindo também para uma melhoria da qualidade psíquica desses indivíduos (Schroder *et al.*, 2017; Schroder, Dawood, Yalch, Donellan, & Moser, 2016; Tang, Werner, & Karwowski, 2016; Claro, Paunesku, & Dweck, 2016; Bedford, 2017; Zeng, Hou, & Peng, 2016).

A atitude do *Mindset* de crescimento pode ser trabalhada em estudantes e funcionários através de micro intervenções propostas por Blackwell, Trzesniewski e Dweck (2007), por meio de workshops ensinando o quanto a inteligência humana é maleável e pode se desenvolver por meio de esforços. Essas intervenções, cientificamente comprovadas, trazem benefícios sustentáveis para o indivíduo (Blackwell *et al.*, 2007; Aronson *et al.*, 2002; Good *et al.*, 2003; Chiu, Hong, & Dweck, 1997; Zeng *et al.*, 2016; Yeager & Dweck, 2012; Yeager, Johnson, Spitzer, & Trzesniewski, 2014; Schroder *et al.*, 2016; Schroder *et al.*, 2017).

Dweck (1999) propõe uma escala com 8 itens para medir o nível de *Mindset* de crescimento individual. Esta escala, porém, não foi validada para o território brasileiro, onde não foram encontrados estudos relacionados ao tema. O desenvolvimento do *Mindset* de crescimento traz benefícios individuais e coletivos, tornando indivíduos confiantes de seu potencial além de trazer maior qualidade física e psíquica a estes. Mas para isso, uma escala validada para o idioma português-BR torna-se importante para medir o *Mindset*, trazendo à prática maior pautabilidade com a cultura brasileira e maior difusão em território nacional.

Assim, o objetivo do presente artigo é validar a escala de Dweck (1999) para o idioma brasileiro. Especificamente o artigo visa validar culturalmente a escala de Dweck (1999)



utilizando a metodologia de Beaton *et al.* (2000) e validar a confiabilidade dos itens da escala utilizando da análise fatorial exploratória (AFE).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. A maleabilidade da inteligência

Descobrir o que motiva o indivíduo ao aprendizado é algo de interesse entre acadêmicos, pedagogos e andragogos. O aprendizado é ligado à inteligência, que no senso comum é caracterizada pela capacidade de desenvolver determinada tarefa com facilidade (Gardner, 1983). Porém, inteligência compreende uma complexidade de outros de fatores que vão além do conhecimento popular.

Gardner (1983) critica a forma unidimensional que estudiosos definiam e mediam a inteligência, defendendo a teoria da multiplicidade da inteligência onde além da inteligência linguística e matemática o indivíduo possuiria mais cinco inteligências, sendo elas: (i) a musical caracterizada pelas habilidades musicais de um indivíduo; (ii) espacial ou o senso de espaço ao redor do indivíduo; (iii) corporal ou habilidades do indivíduo com o uso de seu corpo; (iv) interpessoal e (v) intrapessoal (Gardner, 1983). Aqui cabe uma melhor explicação do que seriam a inteligência inter e intrapessoal, sendo respectivamente a maneira que o indivíduo compreende outras pessoas e a maneira que percebe a si mesmo. Estudos recentes mostraram a eficiência da aplicação da abordagem das múltiplas inteligências no ensino, mesclando o aprendizado percebido por cada uma das sete inteligências (Ahmad, Seman, Awang, & Sulaiman, 2014; Hanafin, 2014).

A inteligência inter e intrapessoal assemelha-se ao que Salovey e Mayer (1990) defendem como a inteligência emocional, ou a consciência das emoções e sentimentos que um indivíduo possui de si mesmo e das outras pessoas ao seu redor. A medida que este indivíduo consegue distinguir esses sentimentos, absorve as experiências com maior intensidade, contribuindo para um maior bem-estar individual.

Sternberg (1984) defende a teoria da inteligência triárquica, dividida em três subteorias: (i) a que defende a inteligência como proveniente do contexto sociocultural internalizada por meio de mecanismos mentais de cognição ; (ii) a desenvolvida por meio da experimentação com tarefas e situações que envolvam o uso da inteligência e; (iii) a relacionada ao mundo exterior que engloba sua adaptação ambiental, seleção e modelagem que caracteriza seu comportamento inteligente do dia a dia. Assim, Sternberg (1984) levanta também questionamentos acerca do caráter unidimensional da inteligência.

Evidencia-se por meio destes argumentos o caráter multifacetado da inteligência, que é defendido também pelas neurociências por meio da neuroplasticidade que prova que o cérebro cria novas conexões e modifica à medida que o indivíduo aprende novas habilidades. Por meio de imagens de ressonância magnética Shashoua (1985) provou a neuroplasticidade em animais, para que nos anos 2000 fosse testada também em um grupo de humanos, que aprenderam a nova habilidade de fazer malabares e, como esperando, formaram-se novas conexões em seus cérebros (Draganski *et al.*, 2004). Estas modificações foram comprovadas por Li *et al.* (2014), Baum e Titone (2014) e Keller e Just (2016) com indivíduos que aprenderam novas linguagens quando comparados com aqueles indivíduos que somente tinham em seu arcabouço o conhecimento da língua nativa.

A inteligência com base nos argumentos supracitados é maleável, pois conforme se aprende coisas novas o cérebro muda, criando novas conexões. Essa maleabilidade como parte de um processo social cognitivo começou a ser discutido também por Dweck e Elliott (1983) e Dweck (1986) por meio das teorias do *Mindset*, detalhada com maior profundidade na próxima seção.



## 2.2. A teoria do *Mindset*

Dweck (1986) demonstra que o processo cognitivo é o grande percussor da motivação individual, indo além de fatores externos e internos por si só. Segundo ela o processo cognitivo seria o processamento de informações de um indivíduo sobre os acontecimentos ao seu redor.

Este processo cognitivo motivacional é direcionado a objetivos, sendo eles de desempenho com foco em suas capacidades e competências, ou direcionado ao aprendizado com foco na aquisição contínua de novos conhecimentos (Dweck & Elliott, 1983). Segundo Dweck (1986) indivíduos que possuem um comportamento focado na teoria incremental, relacionado aos objetivos de aprendizado, encontram-se em um processo adaptativo buscando constantemente o desafio e o crescimento de suas competências pelo esforço. Por outro lado, um comportamento focado na teoria das entidades é relacionado aos objetivos de desempenho em que o indivíduo se encontra em um sistema mal adaptativo, acreditando que suas capacidades já foram estabelecidas via hereditariedade, evitando desafios e possuindo uma baixa persistência em face de dificuldades (Dweck, 1986). Este direcionamento a objetivos de aprendizado ou de desempenho foi comprovado em meta análise realizada por Brunette, OBoyle, Vanepps e Pollack (2013).

O indivíduo que foca em objetivos de aprendizado caracteriza-se como aquele possuidor de um *Mindset* de crescimento (Teoria incremental), da mesma forma que o indivíduo com enfoque em objetivos de desempenho caracteriza-se como possuidor de um *Mindset* fixo (Teoria da entidade) (Dweck, 2017, 2012, 1999).

O *Mindset* de crescimento é definido como uma atitude positiva que pode melhorar a capacidade do aprendizado levando o indivíduo ao crescimento. Segundo Dweck (1999, 2012, 2017) quem possui o *Mindset* de crescimento tem como característica a busca constante pela melhoria, pelo desenvolvimento, considerando que suas conquistas são provenientes de seu esforço. Por sua vez, aqueles que possuem uma atitude ligada ao *Mindset* fixo acreditam que na verdade possuem um nível de inteligência pré-determinada e que suas características são assim imutáveis, evitando desafios, críticas e tudo o que coloque em cheque suas capacidades (Dweck, 1999, 2012, 2017).

Esta crença na maleabilidade da inteligência mostrou-se extremamente útil ao ajudar no desenvolvimento acadêmico de crianças que sofriam com estereótipos quanto ao seu gênero e sua raça (Good *et al.*, 2003; Aronson *et al.*, 2002) além de vários estudos mostrando um aumento de desempenho fora do contexto de estereotipagem, juntamente com resultados positivos como aumento de engajamento, de bem-estar psicológico e de resiliência (Schroder *et al.*, 2016; Schroder *et al.*, 2016; Tang *et al.*, 2016; Claro *et al.*, 2016; Bedford, 2017; Zeng *et al.*, 2016; Yeager & Dweck, 2012; Yeager *et al.*, 2014).

Além de resultados na área acadêmica, o *Mindset* de crescimento foi ligado também ao contexto empresarial. Brunette, Pollack e Hoyt (2010) relacionam o *Mindset* de crescimento com a autoestima após estereótipos, enquanto que o fixo é relacionado com baixa autoestima, baixa auto eficácia e vulnerabilidade frente a estereótipos.

Bower e Kowerski (2017) citam que funcionários com *Mindset* de crescimento abraçam novas tecnologias, são adeptos a mudança e procuram enriquecer suas habilidades aprendendo, praticando e transmitindo o conhecimento aos demais. Keating e Heslin (2015) acrescentam que o *Mindset* de crescimento não seria um antecessor do engajamento organizacional como defende Zeng *et al.* (2016), mas sim um mediador, citando como antecedentes do *Mindset* de crescimento a cultura organizacional, ações gerenciais e o auto desenvolvimento.

Uma cultura organizacional que não preza pelo equilíbrio, que não engaja seus funcionários fazendo-os adotarem o objetivo da organização para si, possui um desempenho



financeiro menor (Lemos & Picchiai, 2014). Percebe-se que essa cultura, se não prezar pelo desenvolvimento contínuo, não potencializar o incremento do seu capital humano, pode prejudicar o desempenho e desenvolvimento da organização (Costa *et al.*, 2017), o que justifica os antecedentes citados por Zeng *et al.* (2016).

Logo, o *Mindset* de crescimento é definido como uma atitude direcionada ao desenvolvimento, ao potencial do indivíduo de estar adepto a novos aprendizados, no qual o ser humano não é uma tábula rasa, possuindo características provenientes de sua hereditariedade mas também com características de suas convivências sociais e de práticas (Gardner, 1995; Gardner, 1983; Dweck, 1986, 1999, 2012; Sternberg, 1984; Li *et al.*, 2014; Draganski *et al.*, 2004).

### 3. METODOLOGIA

Para que os objetivos propostos por este artigo sejam alcançados, esta seção descreverá os procedimentos adotados, dividido em processo de validação cultural e análise fatorial exploratória.

#### 3.1. Processo de validação cultural

Para o processo de validação cultural adotou-se a metodologia proposta por Beaton *et al.* (2000) e seguido por estudos como o de Almeida e Faro (2016), Caldana e Gabriel (2016) e Reis *et al.* (2016). O processo se dividiu em 5 etapas sendo elas: (i) a tradução para o idioma almejado, (ii) a síntese das traduções em uma escala preliminar, (iii) a retradução para o idioma de origem, (iv) a validação por profissionais especializados e (v) a aplicação do questionário pré-teste para profissionais de níveis socioeconômicos variados.

A primeira etapa foi de tradução do questionário *Dweck Mindset Instrument* – DMI (Dweck, 1999), categorizado como T1, para o idioma português-BR efetuado por dois profissionais em letras com especialização em língua inglesa. Na segunda etapa as traduções foram sintetizadas observando as discrepâncias entre elas, resultando na escala preliminar T2. A terceira etapa foi a de tradução reversa para o idioma de origem, o inglês, efetuado por um professor de inglês nativo dos EUA, cujo questionário fora comparado com o T1, dando origem ao T3. A quarta etapa foi a de validação com especialistas, onde dois profissionais com formação em psicologia organizacional, bilíngues, analisaram T2, atentando-se à equivalência idiomática, semântica, experiencial e conceitual gerando T4.

As equivalências semânticas e idiomáticas atentam-se ao significado das palavras para o idioma almejado, procurando por coloquialismos e expressões que poderiam surtir efeitos negativos ao instrumento final (Beaton *et al.*, 2000). A equivalência experiencial e a equivalência conceitual referem-se à compreensão que o instrumento surtirá à amostra aplicada, procurando uma equiparação de diferentes culturas e países, observando a diferença que algumas palavras e expressões surtirão em culturas diferenciadas (Beaton *et al.*, 2000).

Com o instrumento validado com especialistas em mãos, realizado as devidas alterações para adequação, foi efetuado um teste piloto com 32 indivíduos que trabalhavam em diferentes níveis empresariais e de diferentes classes socioeconômicas, verificando a compreensão dos itens e da escala como um todo, onde preencheriam uma escala de 5 pontos com duas âncoras, sendo 1 “Não entendi absolutamente nada”, e 5 “entendi perfeitamente a questão”. É necessário que a compreensão dos itens do questionário seja acima de 80%, caso contrário o item terá que sofrer alterações visando a adequação (Caldana & Gabriel, 2016). As questões com índice abaixo do esperado foram consideradas problemáticas e uma reunião com administradores graduandos, mestrandos e doutorandos com especializações variadas foi



efetuada para sugestão de melhoria destas questões, chegando ao instrumento final antes da análise fatorial exploratória.

### 3.2. Análise fatorial exploratória

Análise fatorial é um dos procedimentos mais comuns para desenvolver e avaliar medidas psicológicas, particularmente úteis em medir personalidade, psicopatia, atitudes, estilos comportamentais, esquemas cognitivos e outros construtos multifacetados (Floyd & Widaman, 1995; Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2005; Hair *et al.*, 2017).

Especificamente a análise fatorial exploratória (AFE) é uma análise multivariada que tem como objetivo determinar o número de indicadores que determinam certa variável latente (Brown, 2006). Variáveis latentes, ou construtos, seriam aquelas que não podem ser mensuradas diretamente, como satisfação do consumidor ou engajamento organizacional, sendo mensuradas por itens ou variáveis manifestas (Sanchez, 2013).

AFE define os fatores que melhor explicam o construto (Hair *et al.*, 2005; Hair *et al.*, 2017) e é utilizada antes do processo de confirmação teórica (Brown, 2006) quando não se possuem evidências empíricas suficientes de como os itens de uma escala devem ser agrupados ou quando se quer confirmar ou refutar a estrutura de determinada escala (Brown, 2006). Assim, após a validação cultural do instrumento DMI para a língua portuguesa-BR, a análise fatorial exploratória é uma opção para especificar o número de itens para determinar o *Mindset* dos respondentes.

O questionário *Dweck Mindset Instrument* – DMI (Dweck, 1999) é uma escala de 8 itens, 4 medindo o *Mindset* de crescimento e 4 medindo o *Mindset* fixo. As questões serão mensuradas utilizando a escala Likert de 7 pontos com duas âncoras, sendo 1 (discordo totalmente), 7 (concordo totalmente) e 4 (neutro). Para a coleta de dados visando a análise fatorial exploratória, um *survey* online foi efetuado, espalhado por São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Curitiba, Bahia, Amazonas e Minas Gerais, visando uma maior abrangência de respostas. Foram coletados 310 questionários, seguindo a metodologia de Hair *et al.* (2017) que sugere 10 respondentes por parâmetro. A amostragem foi não probabilística por conveniência (Malhotra, Laudisio, Altherman, & Borges, 2005).

## 4. RESULTADOS

Seguindo os passos propostos por Beaton *et al.* (2000) o questionário de Dweck (1999) foi traduzido por dois profissionais na língua inglesa, e estas traduções foram sintetizadas na versão T2. Em seguida um profissional nativo dos EUA fez a tradução reversa de T2 para o inglês, originando T3. As versões T1 e T3 não tiveram muitas discrepâncias. As diferenças que surgiram foram devido a coloquialismos e expressões que não mudaram o sentido original da frase. Em seguida, o questionário passou pelo crivo de profissionais da psicologia para a equivalência idiomática, semântica, experiencial e conceitual.

No quesito experiencial e conceitual as questões 1 e 7 foram problemáticas pela expressão “quantidade de inteligência”. Para os profissionais que avaliaram o instrumento a palavra “quantidade” faria alusão a algo quantificado, como se inteligência fosse algo concreto medido com minúcia, citando como exemplo: “me dê 1kg de inteligência”. Assim, sugeriu-se a substituição da expressão por “nível de inteligência” que foi adotado pelos autores.

Para a equivalência idiomática e semântica, as questões 2, 5 e 8 foram problemáticas. A questão 2 possuía a expressão “sobre você” que trazia um entendimento fragmentado, pois o pronome você era repetido em seguida na mesma sentença, sugerindo-se a substituição por “algo seu”. Para a questão 5 sugeriu-se a adoção da vírgula colocando ênfase no pronome



“substancialmente”, e para a questão 8 foi sugerida a inversão da ordem do pronome “consideravelmente” do final para o meio da frase, entre vírgulas, para melhorar a leitura e entendimento da problemática da questão. Todas as sugestões acima foram adotadas, chegando ao instrumento T4. As etapas supracitadas podem ser visualizadas na Figura 1.

	T1	T2	T3	T4
1	You have a certain amount of intelligence, and you can't do much to change it.	Você tem uma certa quantidade de inteligência, e você não pode fazer muito para mudar isso	You have a certain amount of intelligence, and you cannot do much to change that.	Você tem um certo nível de inteligência, e você não pode fazer muito para mudar isso
2	Your intelligence is something about you that you can't change very much	Sua inteligência é algo sobre você que você não pode mudar muita coisa.	Your intelligence is something about you that you cannot change much.	Sua inteligência é algo seu e que você não pode mudar muita coisa.
3	No matter who you are, you can significantly change your intelligence level	Não importa quem você seja, você pode mudar significativamente seu nível de inteligência	No matter who you are, you can significantly change your intelligence level.	Não importa quem você seja, você pode mudar significativamente seu nível de inteligência
4	To be honest, you can't really change how intelligent you are.	Para ser sincero, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é.	To be honest, you cannot really change how intelligent you are.	Para ser sincero, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é.
5	You can always substantially change how intelligent you are.	Você pode sempre mudar substancialmente o quão inteligente você é.	You can always change substantially how intelligent you are.	Você sempre pode mudar, substancialmente, o quão inteligente você é.
6	You can learn new things, but you can't really change your basic intelligence.	Você pode aprender coisas novas, mas não pode realmente mudar sua inteligência básica	You can learn new things, but cannot really change your basic intelligence.	Você pode até aprender coisas novas, mas não pode realmente aumentar a sua inteligência básica.
7	No matter how much intelligence you have, you can always change it quite a bit.	Não importa o quanto de inteligência você tenha, você pode sempre muda-la bastante.	No matter how much intelligence you have, you can always change it a lot.	Não importa o nível de inteligência você tenha, você pode sempre muda-la bastante.
8	You can change even your basic intelligence level considerably.	Você pode até mudar seu nível de inteligência básica consideravelmente	You can even change your basic intelligence level considerably.	Você pode alterar, até consideravelmente, o seu nível básico de inteligência.

**Figura 1: Questionário T1, T2, T3 e T4.**





Após a construção do instrumento T4, um teste piloto foi efetuado com 32 pessoas de diferentes níveis socioeconômicos verificando a veracidade do instrumento e a compreensão das questões. A escala utilizada para medir o instrumento foi uma escala Likert com 5 pontos, sendo eles (1) não entendi absolutamente nada e (5) entendi perfeitamente a questão.

Para considerar a questão como não problemática, o entendimento deveria ser acima de (3) e se a questão somasse um entendimento abaixo de (4) em cerca de 80% dos respondentes, a questão seria considerada problemática. Após a aplicação do questionário teste cinco questões apresentaram-se como problemáticas. Uma assembleia foi realizada com seis administradores de diferentes níveis e linhas de especialização onde discutiram-se as possíveis soluções aos problemas identificados, que podem ser verificadas na Figura 2.

<b>Questões problemáticas</b>	<b>% entendimento</b>	<b>Soluções</b>
Você tem um certo nível de inteligência, e você não pode fazer muito para mudar isso	0,71	Você tem um nível de inteligência e você não pode aumentar esse nível.
Sua inteligência é algo seu e que você não pode mudar muita coisa.	0,71	Sua inteligência é uma característica sua e você não pode mudar muita coisa
Para ser sincero, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é.	0,71	Honestamente, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é
Você sempre pode mudar, significativamente, o quão inteligente você é.	0,71	Você sempre pode mudar, significativamente, o quão inteligente você é.
Você pode alterar, até consideravelmente, o seu nível básico de inteligência.	0,64	Você acredita que pode alterar muito seu nível básico de inteligência

**Figura 2: Questões com problemática no entendimento.**

Para a questão problemática 1 houve a substituição da expressão “muito para mudar isso” para “aumentar esse nível”, na questão 2 houve a substituição da expressão “algo seu” por “uma característica sua”, na questão 3 substituiu-se a expressão “para ser sincero” por “honestamente” e na questão 5 “você pode alterar, até consideravelmente” foi substituído para “você acredita que pode alterar muito”. Todas essas substituições visaram trazer às questões uma melhor compreensão acerca do seu conteúdo. Na questão 4, apesar do índice de 71% de entendimento, decidiu-se permanecer com o mesmo conteúdo acreditando-se que a compreensão da questão era eficiente em sua comunicação, levando também em consideração sua proximidade à porcentagem mínima requerida. Assim, chega-se ao questionário final proposto antes da análise fatorial exploratória (AFE) disposto na Figura 3.

1) Você tem um nível de inteligência e você não pode aumentar esse nível. ®
2) Sua inteligência é uma característica sua e você não pode mudar muita coisa. ®
3) Não importa quem você seja, você pode mudar significativamente seu nível de inteligência.
4) Honestamente, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é. ®
5) Você sempre pode mudar, significativamente, o quão inteligente você é.
6) Você pode até aprender coisas novas, mas não pode realmente aumentar a sua



inteligência básica. ®

7) Não importa o nível de inteligência você tenha, você pode sempre muda-la bastante.

8) Você acredita que pode alterar muito seu nível básico de inteligência.

**Figura 3: Questionário do *Mindset* antes da AFE.**

Após a validação cultural procurou-se verificar a confiabilidade do instrumento à cultura brasileira e sua eficiência ao medir os construtos do *Mindset* de crescimento e fixo em indivíduos por meio de uma análise fatorial exploratória (AFE) utilizando do software SPSS-19.

A análise foi efetuada primeiramente com o corte de 50% do percentual do quanto cada item do questionário contribuiu para o instrumento como um todo. A medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett para verificar se o modelo e os dados da pesquisa são perfeitamente ajustáveis foram calculados, sendo respectivamente 88,6% e 1240,32, medidas que permitem a continuidade da análise. O questionário possui uma variação de explicação de 72,17% relacionada ao questionário original e a maioria das questões possuíam um índice de explicação acima de 70%, como pode ser visualizado na Tabela 1. A questão de nº 6 foi excluída após a análise por não possuir uma porcentagem relevante de representatividade do construto.

**Tabela 1:**

Matriz de componente rotativa com corte de 50%.

Componente		Componente	
1	2	1	2
MDC_1-Você tem um nível de inteligência e você não pode aumentar esse nível	0,778	MDC_5 -Você sempre pode mudar, significativamente, o quão inteligente você é.	0,779
MDC_2-Sua inteligência é uma característica sua e você não pode mudar muita coisa.	0,826	MDC_7-Não importa o nível de inteligência você tenha, você pode sempre muda-la bastante.	0,882
MDC_3-Não importa quem você seja, você pode mudar significativamente seu nível de inteligência	0,781	MDC_8-Você acredita que pode alterar muito seu nível básico de inteligência	0,818
MDC_4-Honestamente, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é	0,795		

Para finalizar a análise, calculou-se o Alfa de Cronbach que verifica a validade discriminante e convergente do modelo. O Alfa foi maior que 70% para cada construto formado, do *Mindset* de crescimento (88,9%) e do *Mindset* fixo (80,9%).

Porém, ao longo da pesquisa uma queixa presente em todas as etapas do processo de validação cultural foi que o questionário do *Mindset* proposto por Dweck (1999) possuíam questões que em sua essência pareciam tratar sobre o mesmo assunto. Sugeriu-se aos autores que diminuíssem a quantidade de questões. Assim, decidiu-se pelo aumento do corte inicial para que uma segunda análise fosse realizada.



Com o corte de 79% a medida de Kaiser-Meyer-Olkin e o teste de esfericidade de Bartlett possuem, respectivamente, 88,6% e 1420,32 não diferenciando da análise inicial. A variação de explicação não se alterou, permanecendo em 72,17%, enquanto que o índice de cada questão manteve-se acima de 79%, como se pode observar na Tabela 2.

**Tabela 2:**  
Matriz de componente rotativa.

	Componente	
	1	2
MDC_2-Sua inteligência é uma característica sua e você não pode mudar muita coisa.		0,826
MDC_4-Honestamente, você não pode realmente mudar o quão inteligente você é		0,795
MDC_7-Não importa o nível de inteligência você tenha, você pode sempre muda-la bastante.	0,882	
MDC_8-Você acredita que pode alterar muito seu nível básico de inteligência	0,818	

Para finalizar a análise, o Alfa de Cronbach foi maior que 70% para cada construto formado, do *Mindset* de crescimento (74%) e do *Mindset* fixo (86,8%). O construto do *Mindset* de crescimento possui uma menor porcentagem que na análise 1, enquanto que o construto do *Mindset* fixo possui uma maior porcentagem que na análise 1.

## 5. DISCUSSÃO

O questionário proposto por Dweck (1999), após a validação cultural e a AFE dividiu o instrumento em dois construtos, respectivamente representando o *Mindset* de crescimento e o *Mindset* fixo. O corte inicial foi de 50% mantendo todas as 8 questões do instrumento, porém uma queixa recorrente era referente ao número de questões abordando uma mesma temática, causando uma certa redundância de conteúdo.

Para resolver esse problema, se elevou o corte de explicação das questões para 70%, diminuindo o nº de itens para 4 (MDC2, MDC4, MDC7 e MDC8). Foram encontrados estudos que mostram a redução do instrumento para 4 itens (Schroder *et al.*, 2016; Dweck, 2017), 5 itens (Scott & Ghinea, 2014), 3 itens (Brunette *et al.*, 2010) e 2 itens (Paunesku *et al.*, 2015; Claro *et al.*, 2016), o que mostra a tendência na diminuição dos itens de mensuração, mantendo o Alfa >70% (Paunesku *et al.*, 2015).

Os itens MDC1, MDC3, MDC5 e MDC6 foram retirados do instrumento final. Uma observação é de que o MDC1 e MDC5 foram questões que apresentaram problemas de compreensão no teste piloto efetuados com indivíduos de condições socioeconômicas diferentes. Dos itens que permaneceram, o estudo de Schroder *et al.* (2016) corrobora com os resultados deste trabalho, contendo também em sua escala final os itens MDC2 e MDC4. O instrumento proposto por Dweck (2017), como uma atualização de seu instrumento proposto originalmente (Dweck, 1999), manteve a questão MDC7 em seu instrumento final.

O instrumento proposto por Scott e Ghinea (2014), composto por 5 itens, não foi especificado quanto ao seu conteúdo por completo, mas deixa em evidência que utilizou o MDC2 em sua escala. Por sua vez, Brunette *et al.* (2010) propôs um instrumento com 3 itens, também não discriminados em seu trabalho quanto ao seu conteúdo de forma integral, porém usa como exemplo a utilização da questão MDC4, também utilizada no presente estudo.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo a validação do instrumento *Dweck Mindset Intervention* (DMI) para o idioma e cultura brasileira, utilizando como método a validação cultural proposta por Beaton *et al.* (2000) e a análise fatorial exploratória seguindo os critérios propostos por Hair *et al.* (2017).

O instrumento final, com um corte de >79% de explicação, KMO >88,6% e Alfa de Cronbach >70%, dividiu-se em dois construtos com dois itens cada, medindo respectivamente o *Mindset* de crescimento e o *Mindset* fixo. Optou-se pelo corte >70% por apresentar uma confiabilidade maior, e seguindo os passos de outros trabalhos presentes na literatura que utilizaram uma escala com uma menor quantidade de itens e maior confiabilidade.

A validação cultural trouxe uma maior adequação à cultura brasileira, na qual ainda não havia sido encontrado publicações utilizando a escala em território nacional, buscando uma maior eficiência ao medir o *Mindset* de indivíduos, visando atingir com primazia o objetivo no qual o instrumento se propõe.

Como limitação ao estudo, têm-se a amostra por conveniência e no manuseamento online do *survey*. A amostra probabilística traz maior robustez estatística ao estudo, assim como manusear os questionários de forma pessoal, evitando a maturação da amostra e outros fatores intervenientes que venham a atrapalhar a motivação e concentração dos indivíduos ao responder os itens do instrumento. Como sugestão para futuros trabalhos, sugere-se a continuação do estudo, inicialmente com caráter exploratório, para um estudo confirmatório, com uma amostra maior e, assim, mais generalizável.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, A.R., Seman, A.A., Awang, M.M., & Sulaiman, F. (2014). Application of multiple intelligence theory to increase student motivation in learning history. *Asian Culture and History*, 7(1), pp. 210-220.
- Almeida, S.P., & Faro, A. (2016). Tradução, adaptação e validação do Servant Leadership Questionnaire (Escala de Liderança Servidora). *Revista Psicologia: Organizações e trabalho*, 7(3), pp.285-297.
- Aronson, J., Fried, C.B., & Good, C. (2002). Reducing the effects of stereotype threat on African American college students by shaping theories of intelligence. *Journal of experimental social psychology*, 38(2), pp.113-125.
- Baum, S., & Titone, D. (2014). Moving toward a neuroplasticity view of bilingualism, executive control, and aging. *Applied Psycholinguistics*, 35(5), pp. 857-894.
- Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M.B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spines*, 25(24), pp.3186-3191.
- Bedfort, S. (2017). Growth *Mindset* and motivation: a study into secondary school Science learning. *Research papers in education*, 32(4), pp.424-443.
- Blackwell, L.S., Trzesniewski, K.L., & Dweck, C.S. (2007). Implicit theory of intelligence predict achievement across na adolescent transition: a longitudinal study and an intervention. *Child development*, 78(1), pp.246-263.
- Bower, M., & Konwerski, P.A. (2017). A *Mindset* for career curiosity: Emerging leaders working in the digital space. *New directions for student leadership*, 2017(153), pp.89-101.



- Brown, T.A. (2006). *Confirmatory factor analysis*. New York: The Guilford Press.
- Brunette, J.L., Pollack, J.M., & Hoyt, C.L. (2010). Implicit theories of leadership ability and self-efficacy: predicting responses to stereotype threat. *Journal of leadership studies*, 3(4), pp.46-57.
- Brunette, J.L., OBoyle, E.H., Vanepps, E.M., & Pollack, J.M. (2013). Mind-sets matters: a meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. *Psychological bulletin*, 139(3), pp.655-701.
- Caldana, G., & Gabriel, C.S. (2016). Avaliação do programa de acreditação hospitalar: validação de face e conteúdo. *Revista brasileira de enfermagem*, 70(1), pp.47-53.
- Chiu, C.Y., Hong, Y.Y., & Dweck, C.S. (1997). Lay dispositionism and implicit theories of personality. *Journal of personality and social psychology*, 73(1), pp.19-30.
- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C.S. (2016). Growth *Mindset* tempers the effects of poverty on academic achievement. *PNAS*, 113(31), pp.8664-8669.
- Costa, N.L., Costa, V.O., Matos, C.A.C.D., Teixeira, O.A., Flores, A.J., & Oliveira, G.N.D. (2017). Capital Humano e Desenvolvimento Econômico no Rio Grande do Sul: Uma Abordagem Multivariada. *Desenvolvimento em Questão*, 15(38), pp. 380-402.
- Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., & May, A. (2004). Changes in grey matter induced by training. *Nature*, 427(6972), pp.311-312.
- Dweck, C.S. (2017). *Mindset: a nova psicologia do sucesso*. São Paulo: Objetiva.
- Dweck, C.S. (2012). *Mindsets* and human nature: promoting change in the middle east, the schoolyard, the racial divide, and willpower. *American psychologist*, 67(8), pp.614-622.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational process affecting learning. *American psychologist*, 41(10), pp.1040-1048.
- Dweck, C.S. (1999). *Self-theories: their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia: The psychology press.
- Dweck, C.S., & Elliott, E.S. (1983). Achievement motivation. In: Hetherington, E.M. *Socialization, personality and social development*, New York: Wiley, pp.643-691.
- Floyd, F.J., & Widaman, K.F. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological assessment*, 7(3), pp.286-299.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1995). *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artes médicas.
- Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving adolescents' standardized test performance: an intervention to reduce the effects of stereotype threat. *Applied developmental psychology*, 24(6), pp.645-662.



- Hair, J.F.J., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (2005). *Análise multivariada dos dados*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman.
- Hair, J.F.J., Hult, G.T.M., Ringle, C.M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. 2.ed. United kingdom: SAGE.
- Hanafin, J. (2014). Multiple intelligences theory, action research, and teacher professional development: The Irish MI project. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(4), pp.126-141.
- Lemos, A.Q., & Picchiali, D. (2014). Práticas de Gestão e Desempenho Financeiro: Um Estudo Realizado em Empresas da Região de Campo Limpo Paulista. *Desenvolvimento em Questão*, 12(25), pp.279-311.
- Li, P., Legault, J., & Litcofsky, K.A. (2014). Neuroplasticity as a function of second language learning: anatomical changes in the human brain. *Cortex*, 58(1), pp.301-324.
- Keating, L.A., & Heslin, P.A. (2015). The potential role of *Mindsets* in unleashing employee engagement. *Human resource management review*, 25(4), pp.329-341.
- Keller, T.A., & Just, M.A. (2016). Structural and functional neuroplasticity in human learning of spatial routes. *NeuroImage*, 125(1), pp.256-266.
- Malhotra, N.K., Laudisio, M.C., Altherman, E., & Borges, F.M. (2005). *Introdução à pesquisa de marketing*. São Paulo: Prentice Hall.
- Paunesku, D., Walton, G.M., Romero, C., Smith, E.N., Yeager, D.S., & Dweck, C.S. (2015). Mind-set interventions are a scalable treatment for academic underachievement. *Psychological science*, 26(6), pp.784-793.
- Reis, A.D., Oliveira, S.E.S.D., Bandeira, D.R., Andrade, N.C., Abreu, N., & Sperb, T.M. (2016). Emotion Regulation Checklist (ERC): Estudos preliminares da Adaptação e validação para a cultura brasileira. *Trends in psychology/ Temas em psicologia*, 24(1), pp.77-96.
- Salovey, P., & Mayer, J.D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), pp.185-211.
- Sanchez, G. (2013). *PLS Path modeling with R*. Berkeley: Trowchez editions.
- Schroder, H.S., Dawood, S., Yalch, M.M., Donellan, M.B., & Moser, J.S. (2016). Evaluating the domain specificity of mental health-related mind-sets. *Social psychological and personality science*, 7(6), pp.508-520.
- Schroder, H.S., Yalch, M.M., Dawood, S., Callahan, C.P., Donellan, M.B., & Moser, J.S. (2017). Growth *Mindset* of anxiety buffers the link between stressful life events and psychological distress and coping strategies. *Personality and individual differences*, 110(1), pp.23-26.
- Scott, M.J., & Ghinea, G. (2014). On the domain-specificity of *Mindsets*: The relationship between aptitude beliefs and programming practice. *IEEE Transactions on Education*, 57(3), pp.169-174.
- Shashoua, V.E. (1985). The role of brain extracellular proteins in neuroplasticity and learning. *Cellular and molecular neurobiology*, 5(1), pp.183-207.



Sternberg, R.J. (1984). What should intelligence test test? Implications of a triarchic theory of intelligence for intelligence testing. *Educational researcher*, 13(1), pp.5-16.

Tang, M., Werner, C., & Karwowski, M. (2016). Differences in creative *Mindset* between Germany and Poland: the mediating effect of individualism and collectivism. *Thinking skills and creativity*, 21(1), pp.31-40.

Yeager, D.S., & Dweck, C.S. (2012). *Mindsets* that promote resilience: when students believe that personal characteristics can be developed. *Educational psychologist*, 47(4), pp.302- 314.

Yeager, D.S., Johnson, R., Spitzer, B.J., & Trzesniewski, K.H. (2014). The far-reaching effects of believing people can change: implicit theories of personality shape stress, health, and achievement during adolescence. *Journal of personality and social psychology*, 106(6), pp.867-885.

Zeng, G., Hou, H., & Peng, K. (2016). Effect of growth *Mindset* on school engagement and psychological well-being of chinese primary and middle school students: the mediating role of resilience. *Frontiers in psychology*, 7(1873), pp.1-8.