

GUIA DE CONVERSÃO



**USER
CAPACITY
TOOLKIT**

CONVERTA OS DADOS LEVANTADOS EM INFORMAÇÕES DE PROJETO



Este Guia de Conversão visa auxiliar a equipe de projeto na organização e análise dos dados coletados com o usuário na etapa anterior, identificando os níveis de comprometimento (normal/bom, moderado/mediano, severo/ruim) para cada item.

Diferente das demais ferramentas, neste guia o processo de conversão dos dados deve iniciar pela organização e análise dos dados do usuário, seguido do contexto e, por fim, do produto. Entende-se que, para gerar as anotações de projeto, objetivadas ao final da etapa de Organização e Análise dos Dados por meio do preenchimento dos painéis visuais, deve-se compreender primeiramente as capacidades e limitações do usuário, seguido das condições presentes no contexto de uso, para então discutir as demandas a serem incorporadas no produto a ser projetado.



SENSORIAL

Nesta seção defina os níveis sensoriais com base nas orientações abaixo:



- Normal / Acuidade visual superior a 20/20
- Moderado / Acuidade visual inferior ou igual a 20/30
- Severo / Acuidade visual inferior a 20/70



- Normal / Positivo para os testes 1 e 2
- Moderado / Positivo para os testes 3 e 4
- Severo / Negativo para todos os testes



- Normal / Condição de fala inferior ou igual a 3
- Moderado / Condição de fala entre 4 e 5
- Severo / Condição de fala igual ou superior a 6



- Normal / Sensível ao filmento Verde (Mão)
- Normal / Sensível aos filmentos Verde ou Azul (Pé)
- Moderado / Sensível aos filamentos Azul ou Violeta (Mão)
- Moderado / Sensível aos filamentos Violeta ou Vermelho (Pé)
- Severo / Sensível aos filamentos Vermelho, Laranja ou Rosa (Mão)
- Severo / Sensível aos filamentos Laranja ou Rosa (Pé)



- Normal / Condição de dor inferior ou igual a 1
- Moderado / Condição de dor entre 2 e 3
- Severo / Condição de dor igual ou superior a 4

COGNITIVO



Nesta seção, defina os níveis cognitivos do usuário com base nas orientações abaixo:



INTELLECTUAL

- Normal / Não apresenta comprometimento, compreende e interage bem.
- Moderado / Apresenta algum comprometimento, possui dificuldade para compreender e interagir, mas não impede a realização de suas atividades.
- Severo / Apresenta grave comprometimento, não compreende e não interage. (pule para a seção Motor)

Se o usuário apresentar níveis Normal ou Moderado para o item Intelectual, defina os níveis para os demais itens, conforme orientações:



CONSCIÊNCIA ORIENTAÇÃO
 CONTROLE MEMÓRIA

- Normal / desempenha com facilidade.
- Moderado / desempenha com dificuldade.
- Severo / não consegue desempenhar.



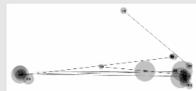
ATENÇÃO
 PENSAMENTO

Normal
Desempenha com facilidade



Grandes áreas de fixação ocular

Moderado
Desempenha com dificuldade



Apresenta pontos de dispersão

Severo
Não consegue desempenhar



MOTOR

Para conversão dos dados obtidos na coleta objetiva com o dinamômetro (**músculos**) e com o termovisor (**articulação**), siga as orientações abaixo:



MÚSCULOS

Normal

Moderado

Severo



HOMEM

IDADE	DIR		ESQ		DIR	ESQ	DIR	ESQ
	DIR	ESQ	DIR	ESQ				
< 50 - 54	> 56,9	> 51,1	44,2 - 56,9	39,4 - 51,1	< 44,2	< 39,4		
55 - 59	> 51,4	> 48,4	36,7 - 51,4	33,7 - 48,4	< 36,7	< 33,7		
60 - 64	> 46,7	> 44,0	36,8 - 46,7	33,4 - 44,0	< 36,8	< 33,4		
65 - 69	> 47,9	> 44,4	35,4 - 47,9	32,0 - 44,4	< 35,4	< 32,0		
70 - 74	> 44,5	> 42,1	32,0 - 44,5	30,3 - 42,1	< 32,0	< 30,3		
> 70	> 31,0	> 34,7	12,7 - 31,0	24,8 - 34,7	< 12,7	< 24,8		



MULHER

IDADE	DIR		ESQ		DIR	ESQ	DIR	ESQ
	DIR	ESQ	DIR	ESQ				
< 50 - 54	> 30,2	> 33,5	26,7 - 30,2	24,0 - 33,5	< 26,7	< 24,0		
55 - 59	> 33,6	> 29,5	26,4 - 33,6	24,6 - 29,5	< 26,4	< 24,6		
60 - 64	> 29,6	> 27,3	22,2 - 29,6	18,6 - 27,3	< 29,6	< 18,6		
65 - 69	> 28,8	> 26,2	22,5 - 28,8	19,6 - 26,2	< 28,8	< 19,6		
70 - 74	> 27,8	> 25,8	20,7 - 27,8	19,1 - 25,8	< 27,8	< 19,1		
> 70	> 19,9	> 18,1	16,0 - 19,9	14,7 - 18,1	< 19,9	< 14,7		



ARTICULAÇÃO

- Normal / Imagem termográfica sem alteração
- Moderado / Imagem termográfica com alguma alteração*
- Severo / Imagem termográfica com alteração grave

* Caso necessário, consulte um especialista para determinar a gravidade e tipo de alteração observada.

Para conversão dos dados sobre **ossos e ligamentos**, utilize as respostas manifestadas pelos usuários no instrumento de coleta, conforme orientações abaixo:



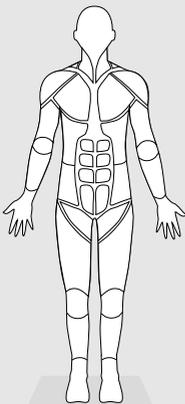
OSSOS



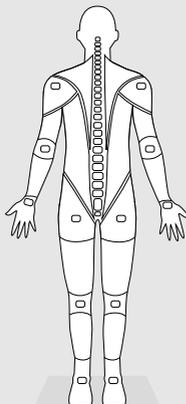
LIGAMENTOS

- Normal / Não apresenta comprometimento que possa dificultar o uso do produto.
- Moderado/ Apresenta algum comprometimento que pode interferir no uso do produto.
- Severo / Apresenta grave comprometimento, incapacitante.

Para identificar as regiões de desconforto do usuário, pinte o avatar (frente e costas) utilizando a legenda abaixo. Observe as anotações feitas no instrumento de coleta subjetivo e as anotações realizadas mediante a escala de dor.



FRENTE



COSTAS

- Normal / região não apresenta comprometimento significativo ou que possa dificultar o uso do produto / Usuário não relata dor (0 ou 2).
- Moderado/ região apresenta algum comprometimento que pode dificultar o uso do produto / Usuário relata dor moderada (4 ou 6).
- Severo / região apresenta grave comprometimento que dificulta muito o uso do produto ou impede seu uso / Usuário relata dor severa (8 ou 10).



MOTOR - Tarefas

Para conversão dos dados com relação as tarefas motoras que o usuário consegue realizar, identifique os níveis de capacidades conforme orientações.



CURVAR
ALCANÇAR

- Normal / consegue realizar o movimento sem dificuldade
- Moderado/ consegue realizar o movimento mas necessita algum suporte, apresenta leve perda de equilíbrio e/ou se queixa de algum dor/desconforto
- Severo / não consegue realizar o movimento sozinho ou sem a ajuda de algum dispositivo ou de alguém.



ERGUER/
CARREGAR

- Normal / consegue segurar o objeto com firmeza e carregar sem dificuldade.
- Moderado/ segura o objeto com dificuldade e apresenta dificuldades para carregar o objeto, e/ou precisa de apoio ou auxílio para realizar a atividade.
- Severo / não consegue erguer e/ou carregar o objeto sozinho, necessita de alguém que realize a atividade.



GIRAR O
PESCOÇO

- Normal / consegue girar o pescoço com facilidade e sem queixas de dor ou desconforto importantes.
- Moderado/ consegue realizar o movimento de forma parcial e/ou apresenta rigidez ou dor moderada.
- Severo / não consegue girar o pescoço e/ou apresenta muita rigidez ou queixas de muita dor.



SENTAR/
LEVANTAR
EQUILÍBRIO

- Normal / consegue manter o equilíbrio com facilidade, senta e levanta em movimento único (sem apoio).
- Moderado/ consegue se equilibrar com apoios, utiliza a cadeira para controlar o movimento de sentar e impulsiona o corpo para levantar.
- Severo / não consegue manter o equilíbrio, tem baixo controle do movimento de sentar e levantar e grande instabilidade do tronco.



MANUSEAR

- Normal / consegue segurar e realizar tarefas de manejo com facilidade.
- Moderado/ consegue realizar a tarefa de manejo fino mas apresenta dificuldades (tremores, dor, rigidez e/ou desconforto).
- Severo / não consegue realizar a tarefa de manejo fino, necessita que alguém realize a atividade por ele.



CAMINHAR

- Normal / caminha com facilidade, apresenta firmeza e estabilidade, balanço corporal equilibrado e contínuo.
- Moderado/ consegue caminhar mas apresenta lentidão, leve hesitação e equilíbrio moderado.
- Severo / não consegue caminhar sozinho, apresenta baixo equilíbrio e/ou assume postura anormal (trono inclinado para frente).



Com os dados obtidos na coleta objetiva com o usuário, consulte um especialista para obter maior precisão na avaliação dos níveis de comprometimento quanto às atividades.



RELACIONAMENTOS

Nesta seção são avaliadas as condições das pessoas que rodeiam o usuário direto e que auxiliam na realização das tarefas diárias, ou seja, que potencialmente interagem ou irão interagir com o produto.

Se o usuário possui condições de realizar todas essas ações sozinho, sem a necessidade de auxílio, a equipe pode pular esta seção e partir para a seção Ambiente.



MANUSEIO

- Normal / A pessoa não apresenta limitações que possam dificultar o manuseio do produto.
- Moderado / A pessoa apresenta algumas dificuldades como baixa visão ou baixa mobilidade.
- Severo / A pessoa apresenta graves limitações.



MANUTENÇÃO

- Normal / não apresenta limitações que possam dificultar na limpeza do produto.
- Moderado / apresenta dificuldades como alergias e/ou problemas de manejo fino.
- Severo / apresenta graves limitações e não poderá auxiliar neste item.



LIMPEZA

- Normal / não apresenta limitações que possam dificultar na manutenção do produto.
- Moderado / apresenta algumas dificuldades como problemas no manejo fino.
- Severo / apresenta graves limitações e não poderá auxiliar neste item.



MONTAGEM

- Normal / não apresenta limitações que possam dificultar na montagem do produto.
- Moderado / apresenta algumas dificuldades como problemas no manejo fino.
- Severo / apresenta graves limitações e não poderá auxiliar neste item.

AMBIENTE



Nesta seção, identifique os níveis que representam as condições do contexto para o uso confortável e seguro do produto, conforme orientações.



CONDIÇÃO CLIMÁTICA

- Bom / Temperatura: entre 20 e 22°C no inverno e 23 a 26°C no verão, sem variações superiores a 4° no mesmo ambiente; Umidade: entre 40 e 55% no inverno e 40 a 65% no verão; Vel. do ar: em torno de 02 m/s.
- Mediano / Temperatura: entre 21 e 15°C no inverno e 27 a 30°C no verão; Umidade: entre 40 e 30% no inverno e 65 e 70% no verão; Vel. do Ar: entre 0,2 m/s e 0,5 m/s.
- Ruim / Temperatura: inferior a 15°C no inverno e superior a 31°C no verão; Umidade: inferior a 30% ou superior a 70%; Vel. do Ar: superior a 0,15 m/s no inverno e a 0,75 m/s no verão.



CONDIÇÃO LUMINOSA

- Bom / Medida de iluminação superior a 20 lux e inferior a 1.000 lux (considere a exigência da tarefa).
- Mediano / Medida entre 10 e 20 lux, ambiente é escuro para ler.
- Ruim / Medida inferior a 10 lux ou superior a 1.000 lux.



CONDIÇÃO ACÚSTICA

- Bom / medida inferior a 65 dB, é possível manter um tom natural de conversação.
- Mediano / medida entre 65 e 80 dB, a conversação no ambiente é um pouco difícil sendo necessário elevar o volume de voz.
- Ruim / medida superior a 80 dB, a conversação é muito difícil.



AMBIENTE



VIBRAÇÃO

- Bom / não há vibrações ou não são perceptíveis.
- Mediano / há vibrações que incomodam (ônibus).
- Ruim / há vibrações desagradáveis (alta frequência e contínua).



AGENTES QUÍMICOS

- Bom / não há contato com agentes químicos.
- Mediano / há contato esporádico com ag. químicos.
- Ruim / há contato constante com ag. químicos.



LIMPEZA

- Bom / o local é adequadamente limpo e organizado.
- Mediano / o local não é muito limpo e organizado.
- Severo / o local é muito sujo e desorganizado.



TRÂNSITO NO ESPAÇO

- Bom / não há obstáculos no local, o trânsito é livre.
- Mediano / há alguns obstáculos, trânsito é moderado.
- Severo / há muitos obstáculos, é difícil transitar.



APOIOS/SUPORTES

- Bom / há apoios e suportes necessários.
- Mediano / há alguns apoios e suportes necessários.
- Ruim / não há apoios e suportes necessários.



ACESSO

- Bom / o acesso é fácil, há vários facilitadores.
- Mediano / o acesso é razoável, há alguns facilitadores.
- Ruim / o acesso é difícil, não há facilitadores.

ATIVIDADES



Nesta seção, são agrupadas as atividades em ações, conforme apresentado abaixo.



EXECUTAR
(lavar/cuidar)

- Independente / executa com facilidade.
- Semi dependente / executa com dificuldade.
- Dependente / não consegue executar sozinho.



ORGANIZAR
(arrumar/preparar)

- Independente / consegue organizar com facilidade.
- Semi dependente / organiza com dificuldade.
- Dependente / não consegue organizar sozinho.



PLANEJAR
(preparar/comprar)

- Independente / consegue planejar com facilidade.
- Semi dependente / consegue planejar com auxílios.
- Dependente / não consegue planejar as ações.



SELECIONAR
(comprar/comer)

- Independente / consegue selecionar com facilidade.
- Semi dependente / seleciona com dificuldade.
- Dependente / não consegue selecionar sozinho.



DECIDIR
(comprar/vestir)

- Independente / consegue decidir com facilidade.
- Semi dependente / decide com dificuldade.
- Dependente / não consegue decidir sozinho.



CONDUZIR

- Independente / consegue conduzir com facilidade.
- Semi dependente / conduz com auxílio (veículo adaptado).
- Dependente / não consegue conduzir sozinho.



FUNÇÃO PRÁTICA

Nesta seção, converta os dados com relação à função prática do produto, levando em consideração se o projeto é de concepção (produto novo) analisando produtos similares, ou se o projeto é de adaptação ou correção (redesign), analisando o produto anterior.



FACILIDADE
DE USO

- Bom / possui experiência ou possui treinamento.
- Mediano / pouca experiência e não possui treinamento.
- Ruim / não possui experiência ou não possui treinamento.



ADVERTÊNCIA

- Bom / Não relatou acidentes com o produto ou similares.
- Mediano / Relatou danos moderados com o produto (calos, ferida, dor).
- Ruim / Relatou acidentes graves com o produto ou similares (queimaduras, quedas, fraturas).



MATERIAIS

- Bom / os materiais são adequados, fáceis de limpar, seguros e confortáveis.
- Mediano / alguns aspectos dos materiais são inadequados.
- Ruim / os materiais são inadequados, de difícil limpeza, inseguros e/ou desconfortáveis.



FORÇA

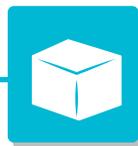
- Bom / utiliza o produto/similar sem esforço excessivo
- Mediano / utiliza o produto/similar com algum esforço.
- Ruim / não consegue utilizar o produto/similar por exigir muita força (girar/apertar botões, segurar, carregar).



DIMENSÕES

- Bom / as dimensões do produto/similares são adequados.
- Mediano / alguns aspectos da dimensão do produto/similares são inadequados ou apresentam proporções inadequadas.
- Ruim / as dimensões do produto/similares são inadequadas.

FUNÇÕES ESTÉTICA E SIMBÓLICA



AGRADABILIDADE

- Bom / considera o produto/similar agradável (bonito, confortável, estiloso, moderno).
- Mediano / considera alguns aspectos desagradáveis.
- Ruim / considera o produto/similar desagradável (feio, estigmatizante, estranho, desconfortável).



ADAPTABILIDADE

- Bom / considera que o produto lhe é bem adaptável.
- Mediano / considera alguns aspectos mal adaptados às suas capacidades e limitações.
- Ruim / não considera o produto adaptável.



COMUNICAÇÃO

- Bom / o produto/similar comunica de forma clara e simples o seu funcionamento.
- Mediano / alguns aspectos do funcionamento do produto/similar são de difícil compreensão.
- Ruim / o produto/similar é confuso e não permite compreender seu funcionamento.



SENSAÇÕES

- Bom / o produto/similar desperta emoções positivas: (1) desejo, (2) orgulho, (3) admiração, (4) alegria, (5) satisfação, Fascínio).
- Mediano / o produto desperta emoções neutras: (7) esperança e/ou (8) monotonia).
- Ruim / o produto/similar desperta emoções negativas: (9) desprezo, (10) medo, (11) vergonha, (12) desgosto, (13) trinteza, (14) insatisfação)



EXPERIÊNCIA

- Bom / as experiências anteriores são positivas.
- Mediano / as experiências anteriores foram neutras.
- Ruim / as experiências anteriores são negativas.

ANOTAÇÕES DE PROJETO



USUÁRIO

A equipe deve destacar os principais aspectos que determinam as capacidades do usuário, anotando as melhores formas do usuário interagir satisfatoriamente com o produto.

SENSORIAL

Análise:

Quais são as principais capacidades sensoriais do usuário?

Anote:

Quais capacidades sensoriais do usuário (visão, audição, tato) podem ser exploradas no produto?

COGNITIVO

Análise:

Quais são as principais capacidades cognitivas do usuário?

Anote:

Quais capacidades cognitivas (controle, atenção, pensamento) o usuário é capaz de executar ao usar o produto?

MOTOR

Análise:

Quais são as principais capacidades motoras do usuário?

Anote:

Quais capacidades motoras do usuário (força, destreza etc) podem ser exploradas ou compensadas no produto?

TAREFAS

Análise:

Quais tarefas o usuário consegue realizar no seu dia a dia?

Anote:

Quais atributos podem ser explorados no produto para compensar ou ajudar nas tarefas diárias do usuário?



CONTEXTO

A equipe deve analisar as condições do contexto que o tornam uma provável barreira à interação produto-usuário, anotando possíveis características a serem incorporadas no produto.

RELACIONAMENTOS

Análise:

Quem auxilia o usuário no manuseio, limpeza, manutenção e montagem do produto? Ele consegue realizar sozinho?

Anote:

Quais características podem ser incorporadas ao produto tornando-o mais seguro e confortável aos usuários indiretos?

AMBIENTE

Análise:

Quais são as condições do ambiente de uso do produto?

Anote:

Quais características podem ser incorporadas ao produto que tornem seu uso mais seguro e satisfatório no ambiente?

ATIVIDADES

Análise:

Quais atividades o usuário consegue realizar com facilidade? Quais ele tem mais dificuldade?

Anote:

Quais características podem ser incorporadas ao produto, facilitando a realização das atividades pelo usuário?



PRODUTO

O painel do produto deve considerar os níveis atribuídos na conversão e relacionar com os blocos usuário e contexto.

FUNÇÃO PRÁTICA

FACILIDADE DE USO

RELACIONAR

Analise:

O usuário possui conhecimento/experiência com o uso do produto ou similar?

Anote:

Quais complexidades operacionais podem ser eliminadas para facilitar o uso do produto?



Cognitivo (atenção, memória, pensamento)
Motor (amplitudes, força, manuseio)



Ambiente
(Vibração, trânsito, apoios/suportes, acesso)

ADVERTÊNCIA

RELACIONAR

Analise:

O usuário sofreu acidentes com o produto/similar por falta de recursos que o advertissem?

Anote:

Como o produto poderá informar/alertar o usuário sobre riscos e/ou mau uso?



Sensorial (ver, ouvir, falar)
Cognitivo (consciência, orientação, atenção)



Ambiente (Condição Acústica e Luminosa)

MATERIAIS

RELACIONAR

Analise:

O usuário considera os materiais do produto/similar seguro, confortável e fácil de limpar?

Anote:

Quais materiais podem oferecer durabilidade, segurança, proteção, facilidade de limpeza e atender ao gosto estético do usuário?



Alergias (composições, tecidos)
Sensoriais (tocar)



Relacionamentos (capacidades da pessoa)
Ambiente (Condição Climática, Limpeza, agentes químicos, trânsito no espaço)

FORÇA

RELACIONAR

Analise:

O produto exige esforço excessivo ou compensações do usuário para ser utilizado?

Anote:

Como posso adequar as demandas de esforço do produto às capacidades do usuário?



Motor (músculos, erguer/carregar, manusear)



Ambiente (condição climática)

DIMENSÕES

RELACIONAR

Analise:

O produto está adequadamente dimensionado ao usuário? São necessários ajustes/adaptações?

Anote:

Quais dimensões meu produto pode/deve ter para se adequar ao usuário?



Medidas do usuário
Motor (curvar, alcançar, girar o pescoço)



Ambiente (trânsito no espaço)

ANOTAÇÕES DE PROJETO



PRODUTO

FUNÇÃO ESTÉTICA

AGRADABILIDADE

RELACIONAR

Análise:

Quais aspectos o usuário considera agradáveis no produto?

Anote:

Quais características estéticas (cores, formas, estampas) podem ser consideradas no projeto?



Sensorial (tocar, sentir)

Cognitivo (intelectual, memória, pensamento)

ADAPTABILIDADE

RELACIONAR

Análise:

Quais adaptações o produto/similar permite, adequando o seu uso ao usuário?

Anote:

Quais possibilidades de ajustes/adaptações o produto pode oferecer ao usuário?



Sensorial - Cognitivo - Motor

(medidas do usuário)



Ambiente

(Vibração, trânsito, apoios/suportes, acesso)

FUNÇÃO SIMBÓLICA

COMUNICAÇÃO

RELACIONAR

Análise:

Como o produto/similar comunica seu funcionamento e como o usuário o recebe?

Anote:

Como o produto pode comunicar seu uso e funções para o usuário?



Sensorial (ver, ouvir, falar)

Cognitivo (intelectual, consciência, atenção)



Ambiente

(Condição Luminosa e Acústica)

SENSAÇÕES

RELACIONAR

Análise:

Quais emoções e sensações o produto/similar despertam no usuário?

Anote:

Como o produto pode despertar emoções e sensações positivas no usuário?



Sensorial (ver, ouvir, tocar, sentir)

Cognitivo (intelectual, consciência)

EXPERIÊNCIA

RELACIONAR

Análise:

Quais foram as experiências anteriores do usuário com o produto/similar?

Anote:

Quais experiências anteriores podem ser incorporadas ou eliminadas do produto?



Cognitivo (intelectual, memória)

EXEMPLOS DE PREENCHIMENTO



Desenvolvimento:

Ma. Rosimeri Franck Pichler
(doutoranda)

Profa. Dra. Giselle S. A. D. Merino
(orientadora)

**Núcleo de Gestão de Design e
Laboratório de Design e Usabilidade**
coordenado pelo Prof. Dr. Eugenio A. D. Merino

ngd.ufsc@gmail.com - (+55) 48 3721-6403
@ngldu.ufsc



pós^{UFSC}
design



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade

