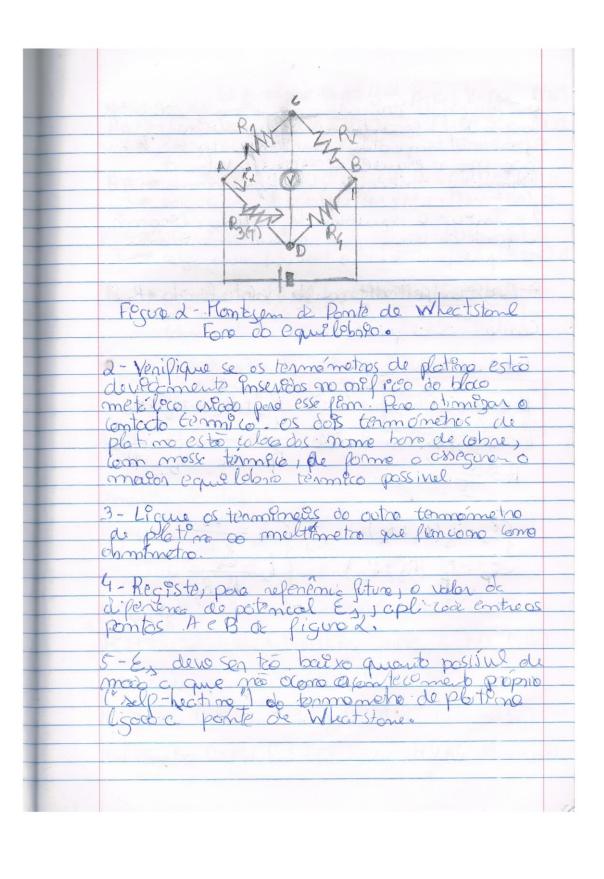
Protocolo Expenimental 12/05/2021 Séngio Quelles Sois PL6 Grupo 4 Ponts de Wheat 5 tone em Equilibrio (77B) Cultodos a ten e preparações meassánas à No altropossou a voltagem recombinada no procedemento expenimental L5 volts fale 1 8 1 * Yorkhan a clause to ante de aplicar tenso Shore o mesmo Pregisto dos instrumentos utilizados, dos sas sonos enteriors e merificação do meteriol necessoro. experêmental. objetros determina a consistion · Medico dos resistemos puer praca dos comespondentes los de ossocico em senses e paralele, com a ponte de Wheats tone con equilitio · Determinação do comportemento termico da nes l'a tomic de um ten mometro de pletono Utilizando a ponte ale Wheat-Stone for de Pawithio

Procedemento experimental Parte de Wheat's tome em equelobrio. 1-Lique o voltime to e o ohmimetro pero establison e sue temperature e destigue aperas apos o termino do trabalho l'Asuste mo Zeros. 2 - Regeste as valores das resistemos de place the de anilia (RA, BB, Rc) usando codigo de comes e a chamemetro. 3-Monto a cencus to de figure 9 : escolhendo o por de valores (BI, RI) mess favoronel (perto de 1000 De poro este pose de expersanco). Figure 1 - Montogen de Ponte Lonent contine

4-& Gasanta que a pessagem de coneto Ocone durente pouce tempo, Pstoe 1 a conte to ace desfelto, gos e escello do Idas de Rg. 5. - Atrond mos botoes a lewer de resistémias chevas, prouve o valor em que se correla Différence de Potencial entre C & P (aprele Je a posseglim de conente no al vonômetro (3) 6- Repeta o processo descreto no demes entener pare atros resistências a place e pere asociações de resistanciós em serie com perdelo. Deredo es meso horo de aulo pero co segunt perte de experenic. 7- Colcules Rapore (ax possibilidade utilizando a equação XI. Colcule almos pero car 650 a su for centraç e a su exatictio. Fase 2 Determinação do Comportemento termico de registênce do um termometro de platino 1 - Substituce a resestence 3 ma flom tellin 1 pele resistance do ten momento de e escalle Ry = Rj = 1000 A. Lique os ten menals a resportance a squedment a font de En São & veno vel



	6 - Antes de Empion o gandomento decid
	ponte à temperature ambiente. Nesse ultime
	6-Antes de Portion o aquidâmente devid L USE RG 2 (000-1-, au se equelle bre con ponte à temperative ambiente. Nesse ultime Caso mo re esquece de registeur o volon de Cemperative ambiente è de Ry.
	7 = Inple 0 convermente de bloco, logando a fante de tensas que abmant a restationic de aquecimento.
	8-hogister pericoleamente valenes (+ jst; R, 10)
	Conheimentos pre vios:
	lees de konchoff
,	Por Cocultos com sente: Rs=Ra+Rs+Rc
	Roc Circultos em Resoldo: = 1 + 1 + 1 R= T Logo. Roc Ro Ro
	$\begin{cases} \mathcal{E}_{3} = i_{3} \left(R_{1} + R_{2} \right) \\ \mathcal{E}_{p} = i_{p} \left(R_{3} + R_{4} \right) \end{cases} \qquad \begin{cases} i_{1} = \frac{\mathcal{E}_{3}}{R_{3} + R_{4}} \\ \mathcal{E}_{p} = \frac{\mathcal{E}_{3}}{R_{3} + R_{4}} \end{cases}$
=	By Kings
	State to be
	was fulfilled the man of food on the outh of the
	Destroy 26 110 margaret de Con hist 1100 1

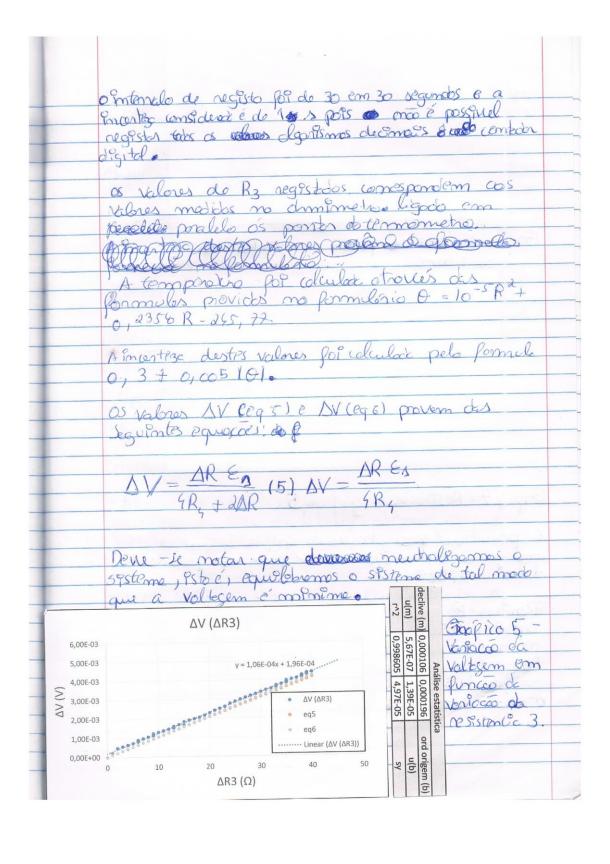
Notes Ala: Det de reclisia : 16/05/2000 Plane: Valse 1969 RA Pohonimetro (1000 tras) (1,193±0,001) 1.12 LD Godigo cones : (12 x 100 } + 5%) . 1 = (100 + 60) . 1 RB = dominetro (2, 12 ± 0,01) K-2 = (2/20 ± 10) 2 R5 = ohomemetro (6,58 ± 901) N-2=(6580± 10). 2 (chomemetro) (6553) -12 [R5=R+Rg+Re] Rp - Ohmoneto Restatio (62d ± 1).2. (Chammena) RA RA Pados guardoos no Eval Amálise de dados: RagBito des oposibles de medida estilizades: Gerador de tensão de equelamento: AX -3005 DS Respirance Vagarel : Traisley Decade Desistance 5 6 36 15 Hultimeto orgita: Kerthley 2110 5 1/2 Wolfe Genodor de Temsos: PHILIPS PE 1539 Hultimetro Digital: "Keltheley 179 TRITS" (champine tro) Med tometo Digold Rote Fil: "Kasse My 64" com o welt.

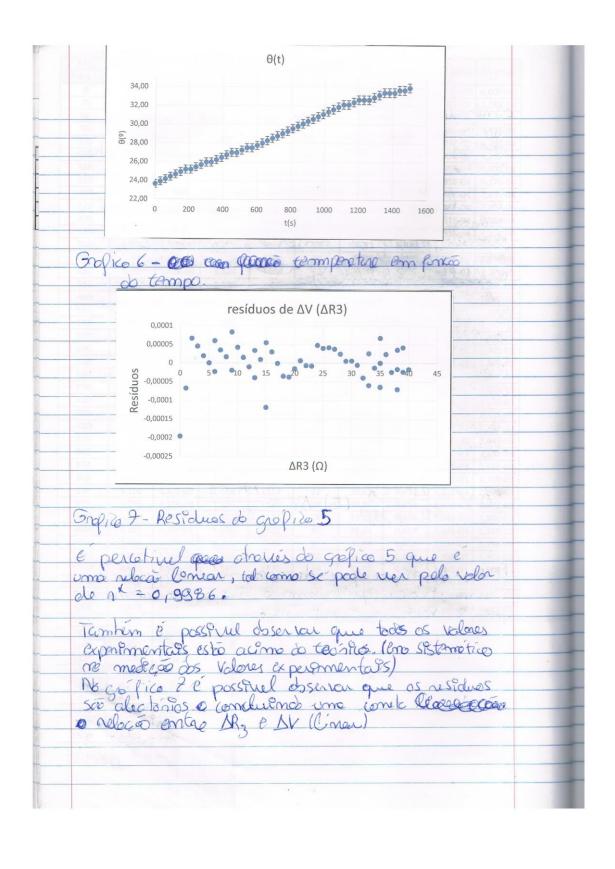
Contes de Wheostone Stadents wheolstone Bridge, Crayon Roe (SOM Tarstrument C Type Sw3, 16 95% R3 (código de cores) (0) R3 (ohmimetro) (0) R4 (0) UR4) (0) R3 (0) UR3) (0) UR	
R3 (código de cores) (a) R3 (ohmimetro) (a) R4 (a) u(R4) (a) R3 (a) u(R3) (a) u(R3) (b) e (86) voltagem (R, 1200 1193 1199, 2 12,084 1199 12,084 1,01% 0,52% 0,013 R8, 2200 2120 21643 21,686 2164 21,686 1,00% 0,000 R, 3300 3240 3289,2 32,984 3289 32,984 1,00% 1,52% 0,009 Re 6580 6580 6653,4 66,038 6653 66,038 0,99% 1,12% 0,000 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,01% 0,45% 0,005 R2 1000 ± u(R2) 10 0 0.000 R2 Faxe 1 de aperséance Rock 3 - Valaer registats R2 1000 ± u(R2) 10 0 0.000 R2 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 3 resistences com sonte (A, B & C) 1000 de todas as 1000 de	
Report of the state of the stat	10
Re 3300 2120 21643 21,686 2164 21,686 1,00% 2,09% 0,000 Re 3300 3240 3289, 32,984 3289 32,984 1,00% 1,52% 0,000 6550 65580 65580 6553 65638 0,95% 1,12% 0,000 622 624,8 6,296 624,8 6,296 624,8 6,296 1,01% 0,45% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,01% 0,45% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,005 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,058 0,00% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,01% 0,45% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,09% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,09% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,09% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,09% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,09% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,09% 0,005 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,00% 0,99% 0,000 1,00% 0,00	mV)
Brence 6580 6653,4 66,038 6653 66,038 0,99% 1,12% 0,001 622 624,8 6,296 624,8 6,296 1,01% 0,45% 0,058 Tobels 3 - Velores registates R1 1000 ± u(R1) 10 Tobels 3 - Velores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Velores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Registate de todas as 3 resistances com serve (A,Bec) Rould a clique de todas as 3 resistances com serve (A,Bec) Proble a clique de todas as 3 resistances com serve (A,Bec) De acordo com a protecto forom meditos as inheres de has sistances 3 learnes a destitance a ventra as pointes de wheatstonne for medico a movimenta de activamenta de veltamento de referencia forom vedas as velores de animento paque forom medica de totos as velores de animento paque forom medica de totos con paretido de veltamento de veltamento de animento de animento de describido de veltamento de veltamento de veltamento de animento de ani	
Tobels 3 - Valores registates R1 1000 ± u(R1) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R3 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R3 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R3 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R4 u(R2) 10 Tobels 3 - Valores registates R4 registates regist	
Tobels 3 - Velores registats R1 1000 ± u(R1) 10 Tobels 3 - Velores registats R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Velores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Velores registates R2 1000 ± u(R2) 10 Tobels 3 - Velores registances Reserve 6 a ligação de todas as 3 resistances com serve (A.B.E.) Reserve 6 a ligação de todas as 3 resistances com proble (4.B.E.) De acordo com o probado forom meditos os valores do Resistancia 3 Usando o dominanto e o celebro de cores respetivo. Para a resistance 4 vendo as pontas de utestistance for meditos o mercon valor de voltagom possi vel, oltanono o resistance 5 e registado velos de resistancia de Vissando Construencia. Pero equelabor o sestana forom vodos velores de Resistancia tel que R2 = B1 R4. Bission R3 - B3 - baso a commencia paque forom medicas de reto ne resistance e animametro paque forom medicas de reto ne resistance e animametro paque forom medicas de reto ne resistance e anima evertam ena de desgaste de resistances em parelado de ve so ao 9 ao foto de o multimetro ser digital e de tienar a escala automo chame to	
Tobels 3 - Valores registates R2 1000 ± 0102 10 na Fase 1 de experiência Brenze 8 a ligica de todas as 3 nessistênces em señale (A,Bec) Reallo 6 a ligica de todas as 3 nessistênces em señale (A,Bec) De ciento com o probalo fororm meditos ex valores do lessistâncias 3 usando o draminentro e o certas de cores respetiço. Para a resistence 4 usando as pontas de utentistane for medito o menor valor de valtacem passi ul , altarento a resistancia se registado velos de resistance Re idualar a Reser e Republo fororm vados es less de linschoft vadas previramente. Para equelabora o sistema forom vados estares escas de Respertancia de referencia forom vados es valores do chamismato paque Rom medicas dereta no resistancia e anim evertam ema de dergaste de resistancia em paralalo de ve so ao 9 ao foto de o multimetro ser oligital e dispar o escale acionro trame, to	
Reside & a legació de todas as 3 resistences em senie (4,8 ec) Reside é a legació de todos as 3 resistencios em prolido (4,8 ec) De ciento com o protocolo forom medidos os valores do Resistências 3 valores do dominentro e o cavigo de ories respetivo. Para a resistencio 4 vando as pontes de utentes tone for medito o mercon valor de voltgem passi ul, alterento a resistencia 4 e registado valor de voltgem de linschofe varias previamente. Para equelabor o sistema forom vados valores que Resistência de Resistência to que Resistencia forom vados os valores de commencia. Para valores de referencia forom vados os valores do chamismatro paque forom medica dereto no resistência e assim e virtum ema de desguste de resistência. A sintentino de 1 para es resistências em para la de verso ao que so ao que actomo trame, to a con que de valores de constituiro se observal de verso ao que actomo trame, to con para la desguste de resistência.	
Reside & a legació de todas as 3 resistemes em senie (A,Bec) Reallo C a legació de todos as 3 resistemes em prolido (4,Bec) De ciento com o protecto foram medidos os valores do Resistências 3 usando o dominentro e o corigio de ones respetivo. Para a resistence 4 usando as pometro de utestistane for meditos o mercon volon de voltgem passi ul, alterento a resistence 4 e registado o tela de restancio de linischofe vadas previamente. Pere idialer a Reser e Republo foram vados as leta de linischofe vadas previamente. Para equelabor o sistema foram vados velnes escaso de Resistance tel que R. 2 R. R. Assim R. B B laco a chambimetro paque foram medica dereta no resistencia e assim e veltam ema de desgaste de resistencia. A em entro de 1 para es resistências em paralelo de ve so ao e ao facto de o multimetro ser oligo tol e al imar a escale automo (Prame, to.	
Reme & a legació de todas as 3 nesistemes em senie (A,Bec) Rendo é a legació de todos as 3 nesistemes em prolido (4,Bec) De ciento com o protecto forom medidos os valores do Resistências 3 usando o dominentro e ocarigo de cores respetivo. Pare a resistema a vando as pometro de utestistone for medido o mercon volon de voltgem passi ul, alterento a resistencia se registado valor de voltgem de vinschos vados previamente. Pere idialer a Reser e Republo forom vados as leta de vinschos vados previamente. Para equelabor o sistema forom vados velores se de Resistancia tel que R 2 R R. Assim R, B, a laço a comminmetro paque forom medica dereto no resistencia e assim evitam em de desgaste de resistencia. A sintentino de 1 para es resistências em para la de ve so ao se ao fato de o multimetro ser observal e de reporto de o multimetro ser observal e de resistencia.	
Respective de todos as 3 nesistênces em senie (A,Bec) Republo é a légaco de todos as 3 nesistências em proble (A,Bec) De acoró com a protocolo forom medidos ax valores do los les sistencias 3 usando a dominento e a coligo de cones respectivo. Pare a respetence 4 usando as pantes de wheats tone for medido a meron valor de voltgem passi ul , altimento a respetivica 9 e registro a volta de respetiva de librordo a valor previoumente. Para equelabrar a sestence forom vados as less de lessos telmes telmes tel que R 3 R R R R R R R R R R R R R R R R R	
Parollo C c l'accorde torbs as 3 résistèncias am proble (4,1810) De ocordo cem o probablo forom meditos os valores de hessistàncias 3 usando o dominantro e ocaligo de ories respetitivo. Pare a resistence a want as pontis di utentistane por medito o merca utor de voltgem possi ul , olterano a resistànce se registado volor de resistano de Usaschoft vadas pre viamente. Paro equelobra o sistema forom vadas de lesso reconsente de lesses telque R 3 = R - R - R - R - R - R - R - R - R - R	
Peroblo & c l'grade de tarbs as 3 résistèncias am proble (4, Bic) De acordo (emm o probablo forom meditos os valores de Resistências 3 vamos o dominantro e o caligo de cores respetições. Para a resistence 4 vamos as pontis de viente some for meditos o mercon alon de voltigem passi vul, alterento a resistencia s e registado vidos de resistencia de viente vados as leis de viente vados previamente. Para equelabra o sistema forom vados valores de Resistência tolque R3 = R1 R4. Assim R1 = B1 = 1000 P. Para valores de referencia forom vados os valores de chimametro parque forom medicas de resistência e anim e vientem ema de desgaste de resistência. A sin vatora de 1 para as resistências em parabelo de ve se ao que a fato de o multimetro ser oso stal e disposa a casale automo come to	
De cierto com o protocolo forome meditos os vistores do Respetitivos 3 usando o dominanto e o cologo de cones respetitivos. Para a respetitivos 4 usando as pontes de utestistame for meditos o menon vidor de voltigem passi ul , alterento a respetitivia se e registrado vidos de respetitiva de Uraschofe vidas pre istamente. Para equelabrar o sistema forom vidas velares squas de Respetitamente. Para equelabrar o sistema forom vidas velares squas de Respetitamente. Para valores de referencia forom vidas os velores do chimametro parque forom medicas de reta me respetiva e assem e vertam ema de desgaste do restatama e assem e vertam ema de desgaste do restatama e de respetitamente de respetitamente de respetitamente de respetitamente de respetitamente de respetitamente de desgaste do restatama e de desgaste de restatama e de desgaste do restatama e de desgaste de restatama e de de restatama e de desgaste de restatama e de desgast	
love respectivo. Pare a resistence & vando as pontos de uteat stone for medico o menon volon de voltgem possi ul, alterento a resistence se registado o klor de resistacio Por idente a Reser e Republo forom vado as less de listos hosse vadas pre viamente. Paro equelebra o sistema sorom vados velares eques de Resistencia tel que Re a Ri Resisma Re Resisma de Paro valores de referencia sorom vados os velores ob chamismetro proque sorom medicas deretos no resistencia e assima e virtam emos de desgaste do resistencia. A sincertar de 1 para es resistencias em parelelo de ve so ao 3 ao sato de comultimetro ser ose sistes de versos e cosale automo teramento.	
love respectivo. Pare a resistence & vando as pontos de uteat stone for medico o menon volon de voltgem possi ul, alterento a resistence se registado o klor de resistacio Por idente a Reser e Republo forom vado as less de listos hosse vadas pre viamente. Paro equelebra o sistema sorom vados velares eques de Resistencia tel que Re a Ri Resisma Re Resisma de Paro valores de referencia sorom vados os velores ob chamismetro proque sorom medicas deretos no resistencia e assima e virtam emos de desgaste do resistencia. A sincertar de 1 para es resistencias em parelelo de ve so ao 3 ao sato de comultimetro ser ose sistes de versos e cosale automo teramento.	
love respectivo. Pare a resistence & vando as pontos de uteat stone for medico o menon volon de voltgem possi ul, alterento a resistence se registado o klor de resistacio Por idente a Reser e Republo forom vado as less de listos hosse vadas pre viamente. Paro equelebra o sistema sorom vados velares eques de Resistencia tel que Re a Ri Resisma Re Resisma de Paro valores de referencia sorom vados os velores ob chamismetro proque sorom medicas deretos no resistencia e assima e virtam emos de desgaste do resistencia. A sincertar de 1 para es resistencias em parelelo de ve so ao 3 ao sato de comultimetro ser ose sistes de versos e cosale automo teramento.	
lones respectivo. Pare a resistence à vande as pontes de utent stone for meories o menon volon de voltgem possi ul, alterento a resistence à e register o volor à resistance. Per idente a Reserve e Republic forom vado as less de l'inschoff vadas préviamente. Paro equelebra o sistema forom vados velores que de Reste tienes el que R 3 = R - R - R - R = 1000 A - R - R = 1000 A - R - R - R = 1000 A - R - R - R - R - R = 1000 A - R - R - R - R - R - R - R - R - R -	
de utietstome (109 medies a menon valor de voltegem) passivel, alterento a resistance se registra a valor de voltegem bre idealor a Recie e R problo forom vados as lets de lisoschoft vadus pre vitamente. Paro equelabor a sistema forom vados valores sques de Resistance tol que R 3 = R - R - B = 1000 P Paro valores de referencia forom vados as valores do alminatio paque forom medicas direto me resistance e assim e vitam ena de desgaste de resistance A smeeting de 1 para as resistances em para la la de ve so ao que a facto de a multimetro ser assistance de ve so ao que a como tramento.	
Possibility alterend a resistance & e registed a velocità de resistance Para idealar a Reserve e R proble forom wards as less de Unischaff vadus pre viannente. Para iquelebrar a sistema forom usadis utlans ique si de Resistance tel que R 3 = 1 Rq. Assim Rq - Bq = 1000 r. Para valores de referencia forom usadis as valores abormametro paque forom medicas directos no resistance e assim e virtam ema de desgrate de resistance. A imentina de 1 para as resistancias em paratello de ve so ao g ao fatto de a multimetro ser digital e dispara a cisale automo terame to.	
Paro equelebrar o sistema forom vados ellos seguidos de Responsario de Responsario de referencio forom vados ellos seguidos de Responsario de referencio forom vados os velores do domesmetro porque forom medica de responsario e anom evolucio de responsario de asserio de responsario de responsario de responsario de anom en en de desgaste de responsario. A ser entre de 1 paro es responsario em parelelo de ve so ao que a ser se	
Paro equelebra o sistema foram vadas ellos servicios de la	
Paro equelebrar o sistema forom vscous velores ignoses de Resistemes tel que R3 = R1 R1. Assim R7 - B3 = 1000 P. Paro valores de referenció forom vscots os velores do commemotro parque forom medicas direto no resistema e assim evirtam em de desgaste de resistema em parelelo de ve so ao que folto de o multimetro ser ofo ? tal e d'inar a escale automo terame to.	
Paro equelebrar o sistema forom vscous velores ignoses de Resistemes tel que R3 = R1 R1. Assim R7 - B3 = 1000 P. Paro valores de referenció forom vscots os velores do commemotro parque forom medicas direto no resistema e assim evirtam em de desgaste de resistema em parelelo de ve so ao que folto de o multimetro ser ofo ? tal e d'inar a escale automo terame to.	
Rate Equelebra o sisteme forom vscous velores ignose de Resistemes tel que R3 = 1 R1. Assim R7 - B3 = 1000 P. Pare valores de reference forom vscots os velores do champimetro porque forom medicas direto no resistemia e assim e virtum em de desgeste de resistema e mande de 1 pare es resistemas em parelelo de ve so ap q ao fato de o multimetro ser ofo ? tal e d'ilman a cosale automo terame to.	
Resistance to que R3 = R1 R1. Assim R, = B3 = loco 12 Pare valores de reference forom words as velores ab commemetro parque forom medica de reto no resistance e assim e vi tom emos de desgaste de resistance. A imentaç de 1 pare es resistances em parelelo de ve se as que fato de o multimetro ser oigital e dipor a escale automo trame to.	
Reststènce to que R3 = R1 R1. Assim R, = B3 = loco 1. Paro valores de reference forom words as velores ab observatione parque forom medicas de rets no resistènce e assim e vi tam em de desgate de resistènce. A imentina de 1 para es resistències em paralelo de ve so ap que fatto de o multimetro ser oficital e d'irrar a essale automo (Prame to).	-
Paro valores de referenci forom vodos as velores ob dominanto paque forom medica de resistencia e assim evertam emos de desgeste à resistencia. A invertino de 1 paro es resistencias em parelelo de ve so ap i ao fato de o multimetro ser oficital e d'inar a asale automo trame to.	
Par valores de reference forom vodes as velores de dominanto paque forom medica de la resistencia e assim evertom emos de desgeste à resistencia. A investina de 1 para es resistencias em parelelo de ve so ap que aproporto de o multimetro ser oficital e d'inar a escale automo trame to.	
A smerting de 1 pare es resistements em parelelo de ve so ap que so solo de o multimetro ser oscillo de desporte de mentino de desporte de mentino de ve so ap que so solo de o multimetro ser oscillo de de desporte de de desporte de de multimetro ser oscillo de de desporte de de desporte de des	
A in cuting de 1 pare es resistencies em parelelo de ve se as que a folto de o multimetro ser ofo ital e d'illinar o escale automo teramento.	
A fin certino de 1 para es restitancias em parelelo de ve-se ao que folto de o multimetro ser oficital e diferen o esale automo trame to.	
A fin certino de 1 para es restitancias em parelelo de ve-se ao que folto de o multimetro ser oficital e diferen o esale automo trame to.	
A fin certino de 1 para es restitancias em parelelo de ve-se ao que folto de o multimetro ser oficital e diferen o esale automo trame to.	1
	1
	1
	1
	1
0.1	1
refleres no protocolo (1% exce unitales e deimos (2%))	

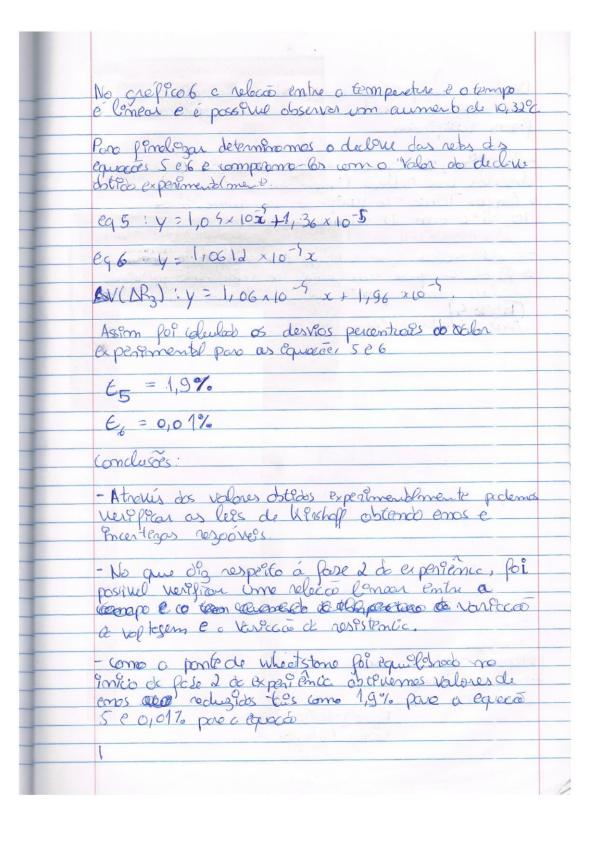
Por firm, the colores could to the fait alcolored of the colored o Valores teónicos: (6553 e 617). 12 Valores experimentas: (6653 e 629/8) - 12 (CONSTRUCTION DESVÍO (7.) SÉNIE = 1,51 %. DESVÍO (7.) paralelo = 1,55 %.

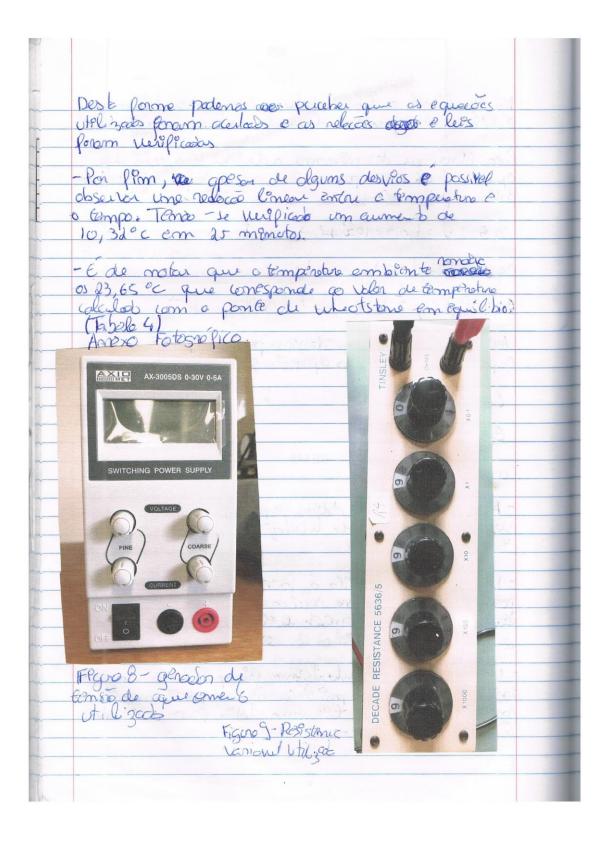
t(s)	ΔV (mV)	ΔV (V)	$R3(\theta)$ (k Ω)	R3(θ) (Ω)	ΔR3 (Ω)	0 (00)	(0) (00)	1	
±1	± 0,001	± 1E-6	± 0,001	±1	±1	θ (2C)	u(θ) (ºC)	ΔV (eq5)	ΔV (eq6)
0	0,000	0,00E+00	1,092	1092	0	23,65	0,418	0,00E+00	0,00E+00
30	0,235	2,35E-04	1,093	1093	1	23,91	0,420	1,06E-04	1,06E-04
60	0,475	4,75E-04	1,094	1094	2	24,16	0,421	2,12E-04	2,12E-04
90	0,560	5,60E-04	1,095	1095	3	24,42	0,422	3,18E-04	3,18E-04
120	0,640	6,40E-04	1,096	1096	4	24,68	0,423	4,24E-04	4,24E-04
150	0,727	7,27E-04	1,097	1097	5	24,94	0,425	5,29E-04	5,31E-04
180	0,810	8,10E-04	1,098	1098	6	25,19	0,426	6,35E-04	6,37E-04
210	0,893	8,93E-04	1,098	1098	6	25,19	0,426	6,35E-04	6,37E-04
240	0,974	9,74E-04	1,099	1099	7	25,45	0,427	7,40E-04	7,43E-04
270	1,062	1,06E-03	1,100	1100	8	25,71	0,429	8,46E-04	8,49E-04
300	1,132	1,13E-03	1,101	1101	9	25,97	0,430	9,51E-04	9,55E-04
330	1,235	1,24E-03	1,101	1101	9	25,97	0,430	9,51E-04	9,55E-04
360	1,300	1,30E-03	1,102	1102	10	26,23	0,431	1,06E-03	1,06E-03
390	1,379	1,38E-03	1,103	1103	11	26,48	0,432	1,16E-03	1,17E-03
420	1,460	1,46E-03	1,104	1104	12	26,74	0,434	1,27E-03	1,27E-03
450	1,537	1,54E-03	1,105	1105	13	27,00	0,435	1,37E-03	1,38E-03
480	1,610	1,61E-03	1,105	1105	13	27,00	0,435	1,37E-03	1,38E-03
510	1,692	1,69E-03	1,106	1106	14	27,26	0,436	1,48E-03	1,49E-03
540	1,670	1,67E-03	1,107	1107	15	27,52	0,438	1,58E-03	1,59E-03
570	1,843	1,84E-03	1,107	1107	15	27,52	0,438	1,58E-03	1,59E-03
600	1,925	1,93E-03	1,108	1108	16	27,77	0,439	1,69E-03	1,70E-03
630	2,000	2,00E-03	1,109	1109	17	28,03	0,440	1,79E-03	1,80E-03
660	2,072	2,07E-03	1,110	1110	18	28,29	0,441	1,89E-03	1,91E-03
690	2,176	2,18E-03	1,111	1111	19	28,55	0,443	2,00E-03	2,02E-03
720	2,304	2,30E-03	1,112	1112	20	28,81	0,444	2,10E-03	2,12E-03
750	2,432	2,43E-03	1,113	1113	21	29,06	0,445	2,21E-03	2,23E-03
780	2,525	2,53E-03	1,114	1114	22	29,32	0,447	2,31E-03	2,33E-03
810	2,630	2,63E-03	1,115	1115	23	29,58	0,448	2,42E-03	2,44E-03
840	2,792	2,79E-03	1,116	1116	24	29,84	0,449	2,52E-03	2,55E-03
870	2,890	2,89E-03	1,117	1117	25	30,10	0,450	2,62E-03	2,65E-03
900	2,998	3,00E-03	1,118	1118	26	30,35	0,452	2,73E-03	2,76E-03
930	3,100	3,10E-03	1,119	1119	27	30,61	0,453	2,83E-03	2,87E-03
960	3,193	3,19E-03	1,120	1120	28	30,87	0,454	2,93E-03	2,97E-03
990	3,280	3,28E-03	1,121	1121	29	31,13	0,456	3,04E-03	3,08E-03
1020	3,387	3,39E-03	1,122	1122	30	31,39	0,457	3,14E-03	3,18E-03
1050	3,482	3,48E-03	1,123	1123	31	31,64	0,458		3,29E-03
1080	3,554	3,55E-03	1,124	1124	32	31,90	0,460	3,35E-03	3,40E-03
1110	3,640	3,64E-03	1,125	1125	33	32,16	0,461		3,50E-03
1140	3,725	3,73E-03	1,125	1125	33	32,16	0,461		3,50E-03
1170	3,793	3,79E-03	1,126	1126	34	32,42	0,462	3,55E-03	3,61E-03
1200	3,848	3,85E-03	1,127	1127	35	32,68	0,463		3,71E-03
1230	3,912	3,91E-03	1,127	1127	35	32,68	0,463		3,71E-03
1260	3,979	3,98E-03	1,127	1127	35	32,68	0,463		3,71E-03
1290	4,042	4,04E-03	1,128	1128	36	32,94	0,465		3,82E-03
1320	4,100	4,10E-03	1,129	1129	37	33,19	0,466		3,93E-03
1350	4,160	4,16E-03	1,130	1130	38	33,45	0,467		
1380	4,214	4,21E-03	1,130	1130	38	33,45	0,467		4,03E-03
1410	4,266	4,27E-03	1,130	1130	38	33,45			4,03E-03
1440	4,313	4,31E-03	1,131	1131	39	33,71	0,467		4,03E-03
1470	4,378	4,38E-03	1,131	1131	39				4,14E-03
	4,426	4,43E-03	1,101	1132	33	33,71	0,469	4,07E-03	4,14E-03

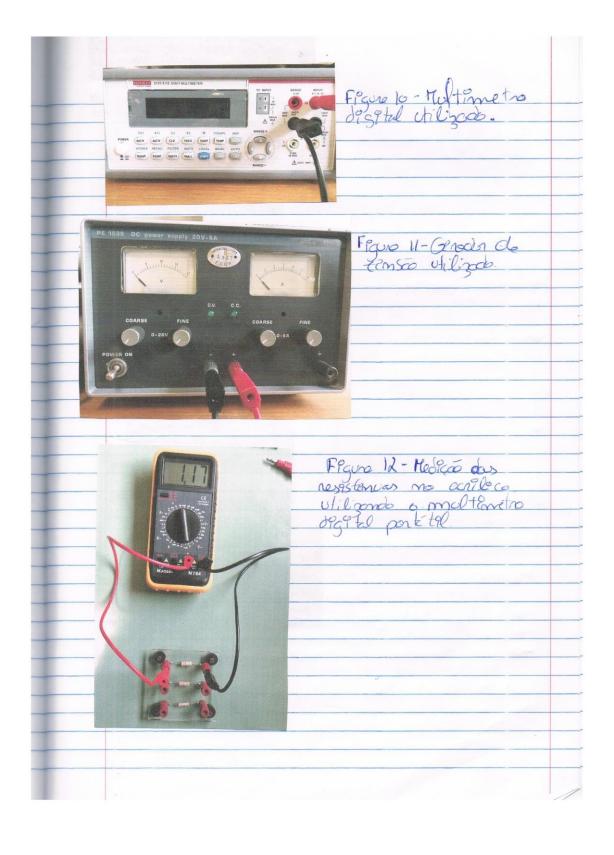
	ε _s	0,463	u(ε _s)	0,001
Г	R4	1090,7	u(R4)	10,914

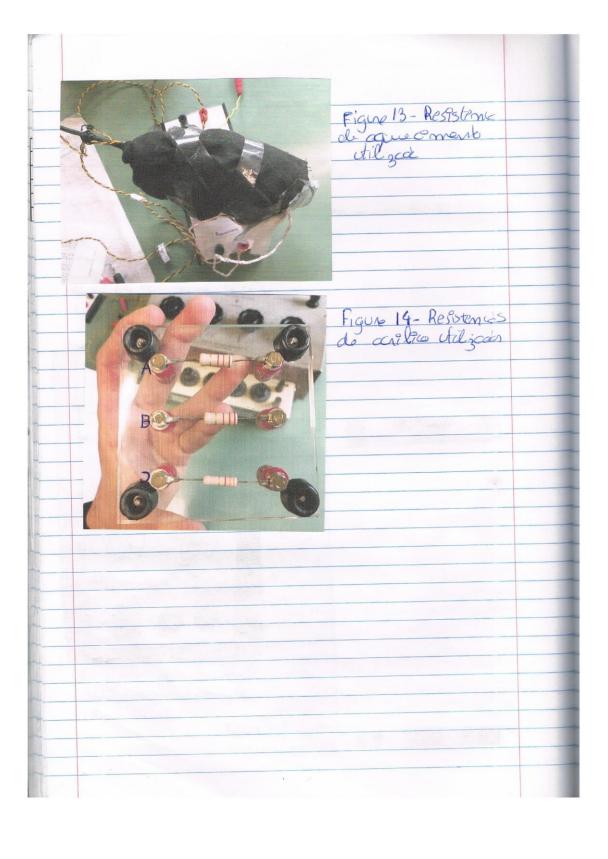












D-I	0 (Pt1			KONGSBERG	Fig. 5 +1-0 1
			ire vs. Resi 1 / ITS-90	stance	Pigure 15 - tabela de platen de em função de em função de emperaturo
°C ITS-90 0	1 2	3 4	6 6 7 1	9 10	alststemic of plating
-190 22.83	22.40 21.97 26.67 26.24	21.54 21.11 25.82 25.39	20.68 20.25 19.82 19. 24.97 24.54 24.11 23. 29.22 26.80 28.37 27. 33.44 33.02 32.80 32. 37.64 37.22 36.80 36.	38 18.95 18.52 68 23.25 22.83 95 27.52 27.10 18 31.76 31.34	como de som função de
-180 27.10 -170 31.34 -160 35.54 -150 30.72 -140 43.88	30.91 30.49 35.12 34.70 39.31 38.89 43.48 43.05	30.07 29.64 34.28 33.85 38.47 38.05 42.83 42.22	29 22 28.80 28.37 27 33 44 33.02 32.60 32 37.64 37.22 36.80 36 41.80 41.39 40.97 40	38 35.96 35.54 56 40.14 39.72	Comperative
-130 48.00 -120 52.11	E6.70 56.38	64 97 54 58	41.80 41.39 40.97 40 45.94 45.53 45.12 44 50.06 49.65 49.24 48 54.15 53.75 53.34 52	70 44.29 43.88 83 48.42 48.00 93 52.52 52.11	
-100 50.26 -90 54.30 -80 58.33	59.85 59.44 63.90 63.49 67.92 67.52	69.04 58.63 63.09 62.68 67.12 66.72	56 23 57.62 57.41 57 62 28 51.83 51.47 61 66 31 95.91 65.51 65 70.33 69.93 69.53 69 74.33 73.33 73.53 73	01 58.60 56.19 07 60.66 60.28 11 64.70 64.30	TOWN TO PROPERTY
-70 72.33 -60 78.33 -50 80.31				13 72 73 72 33 12 70 73 76 33 10 80 70 80 31	
-40 54.27 -30 88.22 -20 92.16 -10 96.09	87.83 87.43 91.77 91.37 95.69 95.30	87.04 86.64 90.98 90.59 94.91 94.52	82 29 81 89 81.50 81 86 25 85 85 85 46 85 90 19 89 80 80 40 59 94 12 93 73 93 34 92 98 04 97 65 97 25 96	06 84 67 84 27 01 88 02 88 22 95 92 55 92 15 87 98 48 90 08	za lite zá na anely
0 100.00 0 100.00	99.81 99.22 100.39 100.78 104.29 104.68	101.17 101.56	101.95 102.34 102.73 103	112 103.51 103.90 02 107.40 107.19	
20 107.79 30 111.67 40 115.54	108.18 108.57 112.06 112.45 115.93 116.31	108.96 109.36 112.83 113.22 116.70 117.06	113.81 114.00 114.38 114 117.47 117.86 118.24 118	177 116.15 115.54 183 119.01 119.40 47 122.86 123.24	
50 119.40 60 123.24 70 127.08	119.78 120.17 123.63 124.01 127.45 127.84	124 39 124 78 128 22 128 61 132 04 132 42	125.16 128.54 125.93 121 125.16 128.54 125.93 121 128.99 128.37 129.75 135 132.80 133.16 133.57 13 130.61 136.99 137.37 13	11 126.69 127.08 131.31 130.62 130.90 166 134.33 134.71 178.43 138.61	
90 130.90 90 134.71 100 138.51	136 09 135.47 136 88 139 26 142 67 143 05	135.85 136.23 139.54 140.02 143.43 143.80	1,000 1,000 1,7 37 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	154 141.91 142.29 151 145.60 146.07 108 149.60 149.83	en e
110 142 26 120 148 07 130 149 03 140 153 58 160 157 33	145,44 146 87 150,21 150 58 153,96 154 33	147.20 147.57 150.96 151.33 154.71 155.08	147.95 148.33 149.70 1 151.71 152.06 152.48 15. 155.46 168.83 156.25 156 150.19 158.36 159.94 160	83 153.21 153.53 58 166.95 157.33 31 160.68 161.05	m bellom as well he
160 157,33 160 161,05 170 164,77	157.70 158.97 1 181.43 181.99 185.14 166.61	162 17 162 54 165 80 165 25 100 10 169 95	150.19 150.58 150.94 150.100 160.100 1	74 188 11 168 48 40 171 80 172 17 12 176 48 115 88	
180 158.46 190 172.17 Pe1000 = Pe100 x	186.65 169.22 172.54 172.91	173.28 173.65	1/4 02 174 35 1/4 35 1/4		and I diving snaction
					(Secret of March 2)
	CÓDIGO E	E CORE	S para RESIS	TÊNCIAS	Figure 16- Tabele usas
			FACTOR	WILLIAM TO	re leitere dos
	COR (banda)	DiGITO	MULTIPLICATIVO	TOLERÂNCIA	Codiços de cores
105	Preto Castanho	0	1	-	as wistencias
	Vermelho	2	100		as consens
	Luranja	3	1 k	1. 180.5	and a region of the
	Amarelo Verde	4	10 k		
	Azul	6	1 M		to wrong our confirmos &
	Violeta	7	10 M		and the second
		8			
	Cinzento Branco	9		MI STATE OF THE PARTY OF THE PA	
	Cinzento Branco Dourado	9	0.1	5.3%	
	Branco Dourado Prateado		0.1	10 %	La Supa de de Calhar
	Branco Dourado Prateado Sem banda				Bartaga Indiah
	Branco Dourado Prateado			10 %	
	Branco Dourado Prateado Sem banda	-01	0.01	10 %	
	Bruseo Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:			10 %	
	Bruseo Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:		0.01	10 %	
	Bruseo Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:	NO. S	0.01	10 %	
	Branco Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:	,	0.01	10 %	
	Bruneo Dourado Pratendo Sem banda EXEMPLO:	,	0.01	10 %	
	Branco Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:	,	0.01	10 %	
	Branco Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:	,	0.01	10 %	
	Branco Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:	,	0.01	10 %	
	Branco Dourado Prateado Sem banda EXEMPLO:	,	0.01	10 %	