



PORTABERTA

Portal de Investigação para a Ciência Aberta

Atividade 2 - Estudos técnicos, de diagnóstico e prospetivos

M2.5 - Relatório Inquérito: cadernos abertos de laboratório

Versão: 1.0

Autor(es): Raquel Truta

Revisão:

Data: março 2022

Documento interno

PortAberta - Portal de Investigação para a Ciência Aberta | Operação 000431 (SAMA2020).

Cofinanciado pelo Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) do Portugal 2020 e pela União Europeia através do Fundo Social Europeu.

Índice

| | |
|---|-----------|
| SUMÁRIO EXECUTIVO | 3 |
| METODOLOGIA | 3 |
| QUESTÕES PARA O INQUÉRITO | 3 |
| Plataforma a utilizar | 5 |
| Contactos para se proceder às entrevistas: | 5 |
| ANÁLISE DOS RESULTADOS | 9 |
| PERGUNTA 1 | 9 |
| PERGUNTA 2 | 10 |
| PERGUNTA 2 -A) | 11 |
| PERGUNTA 3 | 11 |
| PERGUNTA 4 | 12 |
| PERGUNTA 5 | 14 |
| PERGUNTA 6 | 14 |
| PERGUNTA 7 | 15 |
| CONCLUSÃO | 16 |

Sumário Executivo

A presente análise dos resultados obtidos pelo inquérito tem como objetivo aferir o nível de conhecimento e utilização de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos (ELNs/ERNs).

Este relatório apresenta a compilação e análise das respostas obtidas através do inquérito junto dos responsáveis dos Centros de Investigação da Universidade do Minho e do Instituto Politécnico de Bragança.

O inquérito foi enviado dia 03/02/2022 e decorreu até ao final do mês de fevereiro de 2022, com três lembretes enviados neste espaço temporal. Das 46 respostas possíveis foram recebidas 20 respostas completas.

Globalmente os resultados do inquérito demonstram desconhecimento face ao assunto inquirido.

Metodologia

O inquérito, composto por 8 questões, construído com recurso à ferramenta LimeSurvey, foi divulgado junto dos responsáveis, exclusivamente, através de mensagem de correio eletrónico enviadas pela aplicação, sendo possível responder até ao final do mês de fevereiro de 2022.

Terminado o prazo foram obtidas 20 respostas completas. As respostas foram obtidas via LimeSurvey, a partir da qual se extraíram as tabelas e gráficos de suporte à análise dos dados relativos ao inquérito de satisfação, como mais à frente se descreve.

Questões para o inquérito

Pergunta 1

- Como avalia o seu conhecimento sobre Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos?

1-5 (Muito Fraco - Fraco - Suficiente - Bom - Muito bom)

Pergunta 2

- Utilizam na unidade ou grupo de investigação de que é responsável alguma aplicação de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos?
 - Sim

-
- Não

Pergunta 2a (dependência lógica da pergunta 2)

Se sim, qual a ferramenta? [texto curto]

Pergunta 3

- Qual a sua opinião quanto à função e utilidade dos Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos?
 - Nada útil
 - Pouco útil
 - Útil
 - Muito útil
 - Extremamente útil

Pergunta 4

- Indique se conhece alguma das aplicações de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos desta lista:

Sim / Não

- Docollab
- LabArchives
- LabCollector
- eLabFTW
- RSpace
- SciNote
- Jupyter Notebook

Pergunta 5

- Que vantagens e desvantagens identifica na utilização de um sistema de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos em detrimento de cadernos de laboratórios em suporte papel?

Pergunta 6

- Acha útil que a documentação gerada num sistema de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos seja usada para efeitos de armazenamento ou publicação em repositórios?
 - Sim
 - Não
 - Não tenho opinião

Pergunta 7

- Como avalia a possibilidade de se disponibilizar um sistema partilhado de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos na sua instituição?
 - Nada importante
 - Pouco importante
 - Importante
 - Muito importante
 - Extremamente importante

Link documento:

<https://docs.google.com/document/d/1tP9zbuNNoMQXOe0jSjYyNH38LktKsmrfkYqJQ3C6GHo/edit#>

Plataforma a utilizar

LimeSurvey - software livre para aplicação de questionários online - <https://www.limesurvey.org/pt/>

Contactos para se proceder às entrevistas:

| Escola | Centros de Investigação | Responsável | Contacto |
|---|---|----------------------------------|--|
| Escola Arquitectura, Arte e Design - EAAD - https://www.eaad.uminho.pt/Investigacao/Paginas/Lab2PT.aspx | Laboratório de Paisagens, Património e Território (Lab2PT) https://www.eaad.uminho.pt/Investigacao/Paginas/Lab2PT.aspx | Diretor: Jorge Correia | jorge.correia@eaad.uminho.pt |
| | Centro de Biologia Funcional de Plantas (CBFP) - http://bioisi.pt/ | XXX | XXX |
| | Centro de Biologia Molecular e Ambiental | XXX | cbma_sec@bio.uminho.pt |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Escola de Ciências https://www.ecum.uminho.pt/pt | (CBMA) - https://cbma.uminho.pt/ | | |
| | Centro de Ciências da Terra (CCT) - https://www.icterra.pt/ | XXX | cct@dct.uminho.pt |
| | Centro de Física - https://www.cf-um-up.pt/ | Director: Luis Manuel Fernandes Rebouta | rebouta@fisica.uminho.pt |
| | Centro de Matemática (CMAT) https://cmat.uminho.pt/ | | sec@cmat.uminho.pt |
| | Centro de Química da Universidade do Minho (CQ-UM) - http://www.cq.uminho.pt/ | Diretor - Manuela Raposa | cqum@quimica.uminho.pt |
| | Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP) - http://minho.lip.pt/ | | geral@lip.pt |
| Escola de Direito www.direito.uminho.pt | JusGov Centro de Investigação para a Justiça e Governação - www.jusgov.uminho.pt | Diretora: Maria Miguel Castro Martins | mmiguel@direito.uminho.pt |
| | NEDAL Núcleo de Estudos de Direito das Autarquias Locais - XXX | | XXX |
| Escola de Economia e Gestão (EEG) www.eeg.uminho.pt | CICP - Centro de Investigação em Ciência Política - https://cicp.eeg.uminho.pt/cicp/ | Diretor: Miguel Ângelo Rodrigues | miguelangelo@eeg.uminho.pt |
| | NIPE - Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais - https://nipe.eeg.uminho.pt/ | Diretora: Linda Veiga | linda@eeg.uminho.pt |
| | Centro de Investigação ALGORITMI (ALGORITMI) - https://algoritmi.uminho.pt/ | Diretor: José Machado | jmac@di.uminho.pt |
| | Centro de Ciências e Tecnologia Têxtil (2C2T) - | Diretor: Fernando Nunes | fnunes@2c2t.uminho.pt |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>Escola de Engenharia www.eng.uminho.pt</p> | <p>http://www.2c2t.uminho.pt/</p> | Ferreira | |
| | <p>Centro de Engenharia Biológica (CEB) - https://www.ceb.uminho.pt/</p> | <p>Diretora: Madalena Alves</p> | <p>madalena.alves@deb.uminho.pt</p> |
| | <p>Centro de Investigação em Software Confiável (HASLab) -</p> | <p>Coordenadores do centro: Alcino Cunha António Luís Sousa</p> | <p>alcino.cunha@inesctec.pt antonio.l.sousa@inesctec.pt</p> |
| | <p>Center for MicroElectroMechanics Systems (CMEMS) - http://www.mems.dei.uminho.pt/</p> | <p>Diretor: Paulo Mateus Mendes</p> | <p>pmendes@dei.uminho.pt</p> |
| | <p>Centro de Território, Ambiente e Construção (CTAC) - http://ctac.uminho.pt/</p> | <p>Diretor: José Barroso de Aguiar</p> | <p>aguiar@civil.uminho.pt</p> |
| | <p>Instituto de Polímeros e Compósitos (IPC) - http://www.ipc.uminho.pt/</p> | <p>Investigador Principal: Ana Sofia Abreu Gabriel Bernardo Loic Hilliou</p> | <p>anasofiaabreu@dep.uminho.pt gabriel.bernardo@dep.uminho.pt loic@dep.uminho.pt</p> |
| | <p>Centro de Engenharia Mecânica e Sustentabilidade de Recursos (MEtRICS) - http://www.metrics.com.pt/</p> | | <p>sandral@dem.uminho.pt</p> |
| | <p>Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Estruturas de Engenharia (ISISE) - https://www.isise.net/site/?module=site&target=home</p> | <p>Diretor: Paulo B. Lourenço</p> | <p>pbl@civil.uminho.pt</p> |
| <p>Escola de Letras, Artes e Ciências Humanas www.elach.uminho.pt</p> | <p>Centro de Estudos Humanísticos da Universidade do Minho (CEHUM) - http://cehum.ilch.uminho.pt/</p> | <p>Diretora: Cristina Flores</p> | <p>cflores@elach.uminho.pt</p> |
| | <p>Centro de Ética, Política e</p> | <p>Diretor:</p> | <p>rosas@ilch.uminho.pt</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Sociedade (CEPS) - http://ceps.ilch.uminho.pt/ | João Cardoso Rosas | |
| Escola de Medicina (EMed) www.med.uminho.pt | XXX | XXX | XX |
| Escola de Psicologia (EPsi) www.psi.uminho.pt | Aprendizagem, Instrução e Carreira | Coordenadora do laboratório: Maria do Céu Taveira | ceuta@psi.uminho.pt |
| | Cognição Humana | Coordenadora do laboratório: Pedro Albuquerque | pedro.b.albuquerque@psi.uminho.pt |
| | Comportamento e Aprendizagem Animal | Coordenador do laboratório: Carlos Pinto | cpinto@psi.uminho.pt |
| | Desenvolvimento e Psicopatologia | Coordenadora do laboratório: Isabel Soares | isoares@psi.uminho.pt |
| | Neurociência Psicológica | Coordenadora do laboratório: Adriana Sampaio | adriana.sampaio@psi.uminho.pt |
| | Psicoterapia e Psicopatologia | Coordenadora do laboratório: Sónia Gonçalves | sgoncalves@psi.uminho.pt |
| | Saúde, Bem-estar e Rendimento | Coordenadora do laboratório: Maria da Graça Pereira | gracep@psi.uminho.pt |
| | Vítimas, Ofensores e Sistema de Justiça | Coordenadora do laboratório: Ângela Maia | angelam@psi.uminho.pt |
| Escola de Enfermagem (ESE) www.ese.uminho.pt | Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E) | XXX | XXX |
| | Núcleo UICISA: E/ESEnC da Escola Superior de Enfermagem | XXX | XXX |
| | Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade | Diretor: Moisés Martins | moisesm@ics.uminho.pt |

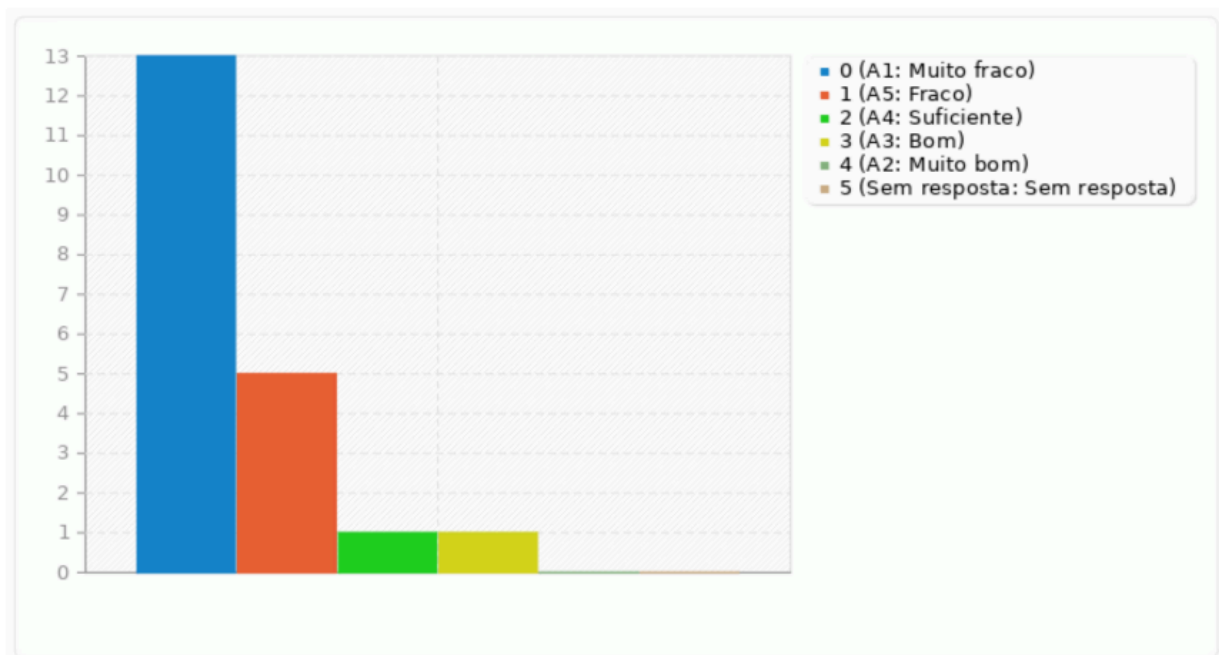
| | | | |
|---|---|--|--|
| Instituto de Ciências Sociais www.ics.uminho.pt | (CECS) - https://www.cecs.uminho.pt/ | | |
| | Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS - UMinho) - http://cics.uminho.pt/?lang=pt | Diretor: Fernando Bessa | fbessa@ics.uminho.pt |
| | Centro em Rede de Investigação em Antropologia (CRIA - UMinho) - https://cria.org.pt/pt | Diretor: Luís Cunha | lmcunha@ics.uminho.pt |
| | Laboratório de Paisagens, Património e Território (LAB2PT) - https://www.lab2pt.net/site/?module=site&target=home | Diretor: Jorge Correia | jorge.correia@arquitetura.uminho.pt |
| Instituto de Educação www.ie.uminho.pt | Centro de Investigação em Educação - CIEd - https://cied.uminho.pt/index.php/pt | Direção: Leonor Torres José António de Carvalho | leonort@ie.uminho.pt jabrandao@ie.uminho.pt |
| | Centro de Investigação em Estudos da Criança - http://www.ciec-uminho.org/ | Direção: Maria Assunção flores | graca@ie.uminho.pt |
| Instituto de Investigação I3B's https://i3bs.uminho.pt/ | | Diretor: Ruis L. Reis | rgreis@i3bs.uminho.pt |

Análise dos resultados

Pergunta 1

À questão “Como avalia o seu conhecimento sobre Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos” 65% dos inquiridos indicam que o conhecimento é muito fraco, seguido de 25% respostas com conhecimento fraco.

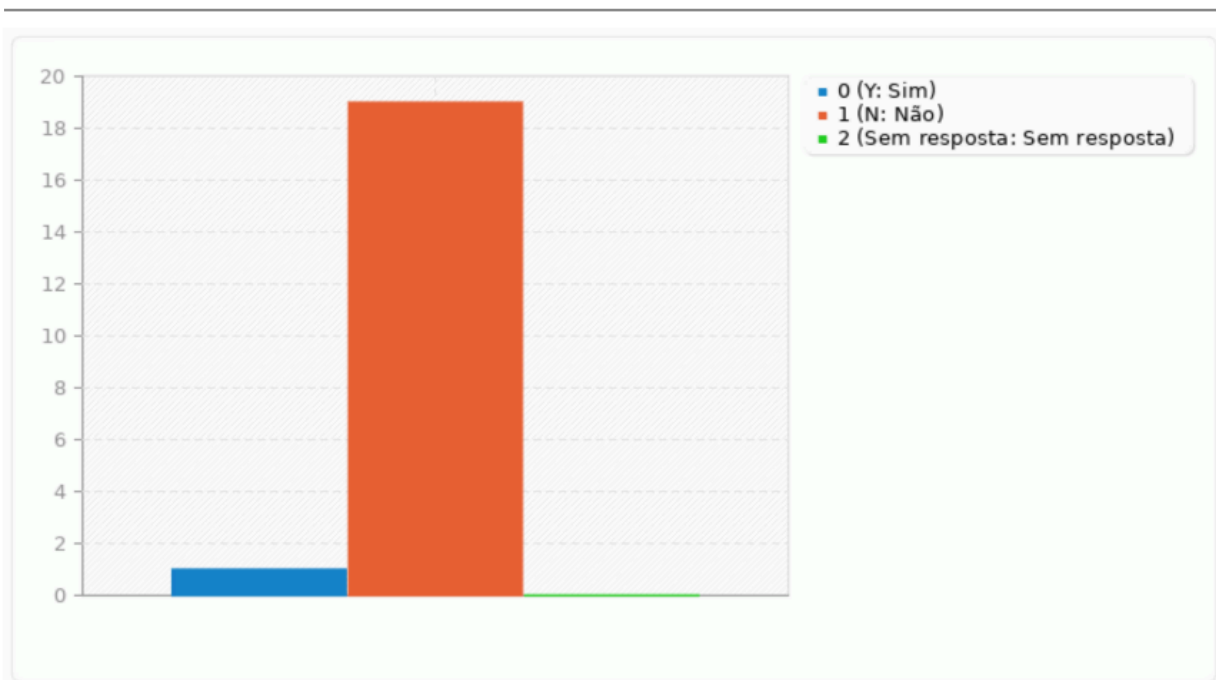
| Resposta | Contagem | Percentagem |
|------------------|----------|-------------|
| Muito fraco (A1) | 13 | 65.00% |
| Fraco (A5) | 5 | 25.00% |
| Suficiente (A4) | 1 | 5.00% |
| Bom (A3) | 1 | 5.00% |
| Muito bom (A2) | 0 | 0.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |



Pergunta 2

À questão “Utilizam na unidade ou grupo de investigação de que é responsável alguma aplicação de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos?”, a maioria das respostas obtidas (95%) indicam que não utilizam nenhuma aplicação. Só se obteve uma resposta positiva, que corresponde a 5% dos resultados.

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 1 | 5.00% |
| Não (N) | 19 | 95.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |



Pergunta 2 -a)

À questão “Qual a ferramenta utilizada?”, foi obtida uma única resposta: Ferramenta desenvolvida internamente.

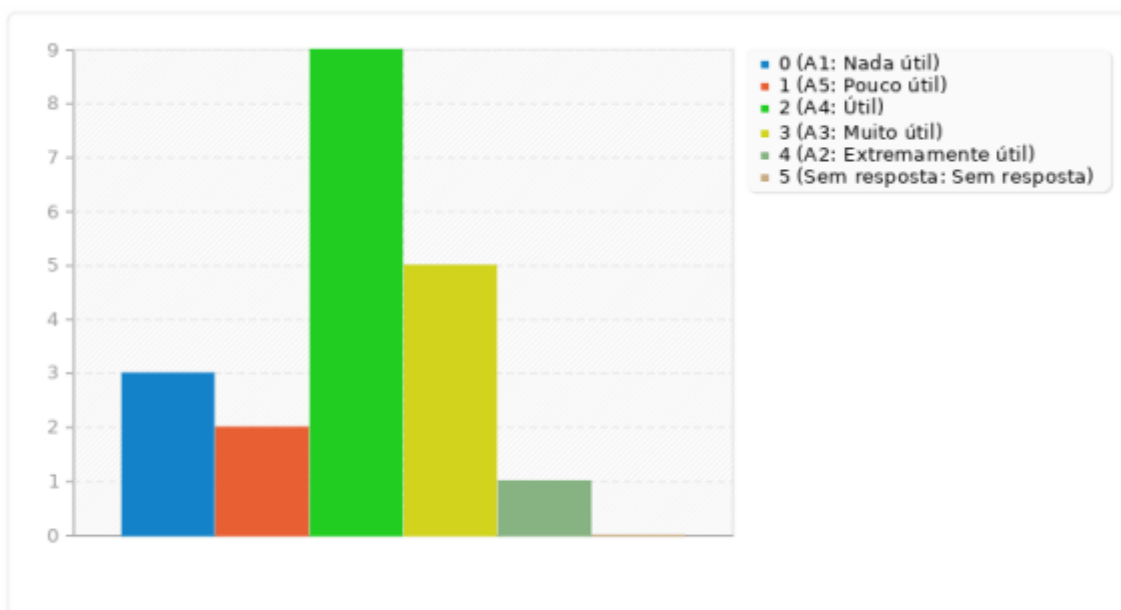
| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Resposta | 1 | 100.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

| ID | Resposta |
|----|--------------------------------------|
| 24 | ferramenta desenvolvida internamente |

Pergunta 3

À questão “Qual a sua opinião quanto à função e utilidade dos Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos?”, 45% dos inquiridos respondeu que seria útil.

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|------------------------|----------|-------------|
| Nada útil (A1) | 3 | 15.00% |
| Pouco útil (A5) | 2 | 10.00% |
| Útil (A4) | 9 | 45.00% |
| Muito útil (A3) | 5 | 25.00% |
| Extremamente útil (A2) | 1 | 5.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |



Pergunta 4

À questão “Indique se conhece alguma das aplicações de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos desta lista:

- *Docollab*
- *LabArchives*
- *LabCollector*
- *eLabFTW*
- *RSpace*
- *SciNote*
- *Jupyter Notebook*

Obtiveram-se respostas para cada uma das aplicações. No caso da Docollab, 80% dos inquiridos respondeu conhecer a aplicação:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 1 | 5.00% |
| Não (N) | 16 | 80.00% |
| Incerto (U) | 3 | 15.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

75% dos inquiridos respondeu conhecer a aplicação LabArchives:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 3 | 15.00% |
| Não (N) | 15 | 75.00% |
| Incerto (U) | 2 | 10.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

Em relação à aplicação LabCollector, 85% indica que conhece esta aplicação:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 1 | 5.00% |
| Não (N) | 17 | 85.00% |
| Incerto (U) | 2 | 10.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

95% dos inquiridos que responderam ao inquérito conhecem a aplicação eLabFTW:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 1 | 5.00% |
| Não (N) | 18 | 90.00% |
| Incerto (U) | 1 | 5.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

A aplicação RSpace é conhecida por 95% dos inquiridos:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 0 | 0.00% |
| Não (N) | 19 | 95.00% |
| Incerto (U) | 1 | 5.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

Já a aplicação SciNote é conhecida por 80% dos inquiridos que responderam ao inquérito:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 2 | 10.00% |
| Não (N) | 16 | 80.00% |
| Incerto (U) | 2 | 10.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

Por fim, 80% indica conhecer a aplicação Jupyter Notebook:

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 3 | 15.00% |
| Não (N) | 16 | 80.00% |
| Incerto (U) | 1 | 5.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |

Pergunta 5

À questão “*Que vantagens e desvantagens identifica na utilização de um sistema de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos em detrimento de cadernos de laboratórios em suporte papel?*”, obtiveram-se 13 respostas de texto, sendo que 5 não têm relevância pois indicam desconhecimento.

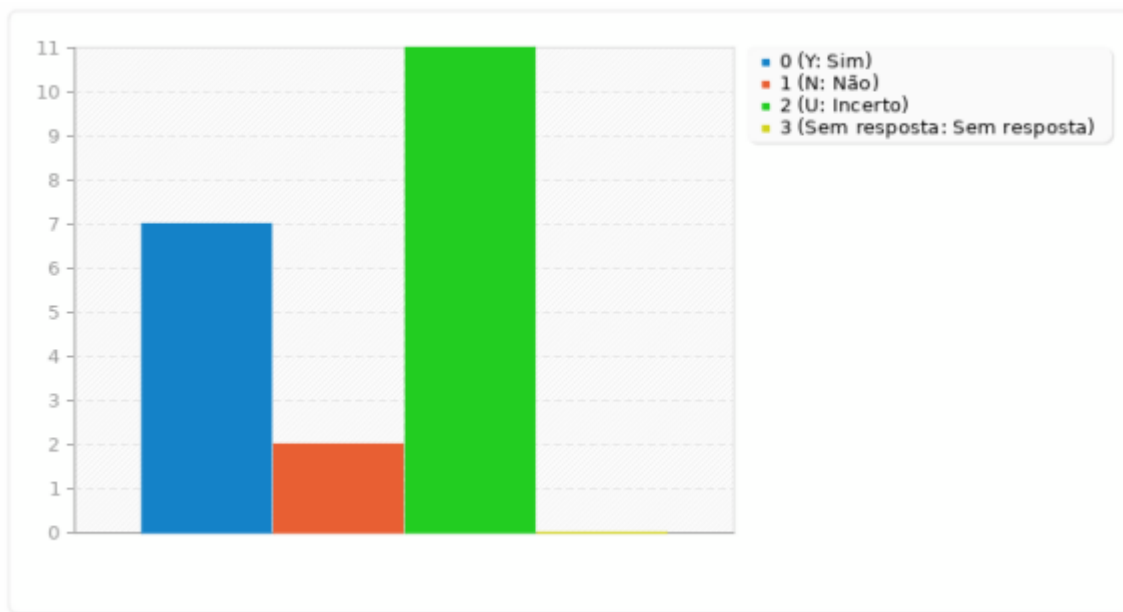
Replicam-se as principais ideias (as restantes podem ser consultadas nos resultados completos, [em anexo](#)):

- Informação mais compactada e fácil de usar;
- Disponibilidade permanente; Utilização por vários investigadores; Verificação e correção de resultados mais rápida; Ausência de presença física;
- A redução do uso de papel é sempre uma vantagem e o acesso à informação é mais facilitado. Não vejo desvantagens;
- Melhor organização. Maior transparência. Melhor comunicação entre pares. Maior cuidado no registo de dados. Maior segurança no registo de dados;
- Vantagens: facilidade de registo de dados; fácil integração com outras ferramentas eletrónicas (e.g. email, documentos word e excel); rastreabilidade constante dos dados; Desvantagens: custos com licenças de utilização;
- Sublinhando que somos um centro de ciências sociais, logo com procedimentos de trabalho distintos de outras áreas científicas onde os CLE/CIE terão certamente maior utilidade, o recurso a este tipo de recursos tem óbvias vantagens, nomeadamente em termos de partilha de dados e de tarefas, bom como na segurança e preservação de dados;

Pergunta 6

À questão “*Acha útil que a documentação gerada num sistema de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos seja usada para efeitos de armazenamento ou publicação em repositórios?*”, 55% dos respondentes indicam incerteza neste propósito, 35% acha útil e 10% não vê utilidade.

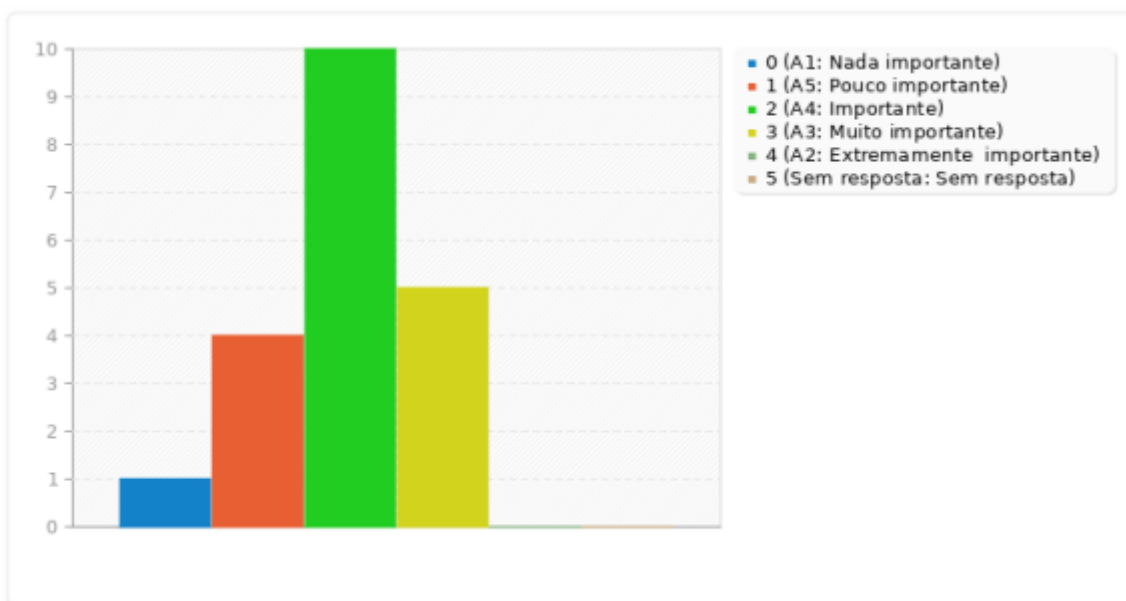
| Resposta | Contagem | Percentagem |
|--------------|----------|-------------|
| Sim (Y) | 7 | 35.00% |
| Não (N) | 2 | 10.00% |
| Incerto (U) | 11 | 55.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |



Pergunta 7

À questão “Como avalia a possibilidade de se disponibilizar um sistema partilhado de Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos na sua instituição?”, 50% considera importante e 25% muito importante a disponibilização.

| Resposta | Contagem | Percentagem |
|------------------------------|----------|-------------|
| Nada importante (A1) | 1 | 5.00% |
| Pouco importante (A5) | 4 | 20.00% |
| Importante (A4) | 10 | 50.00% |
| Muito importante (A3) | 5 | 25.00% |
| Extremamente importante (A2) | 0 | 0.00% |
| Sem resposta | 0 | 0.00% |



Conclusão

Denota-se desconhecimento acerca deste assunto no seio dos Coordenadores dos Centros de Investigação quer do lado da Universidade do Minho, quer do lado Instituto Politécnico de Bragança. Contudo, existe interesse e reconhece-se a importância e vantagem na utilização dos Cadernos de Laboratório Eletrónicos / Cadernos de Investigação Eletrónicos.

Anexo - resultados obtidos