



ETSS

Emerging Technologies and
Systems Security

Investigando as Percepções de Privacidade do Usuário em Redes Sociais Online

Ingrid Santos, Karla Susiane Pereira, Eduardo Feitosa

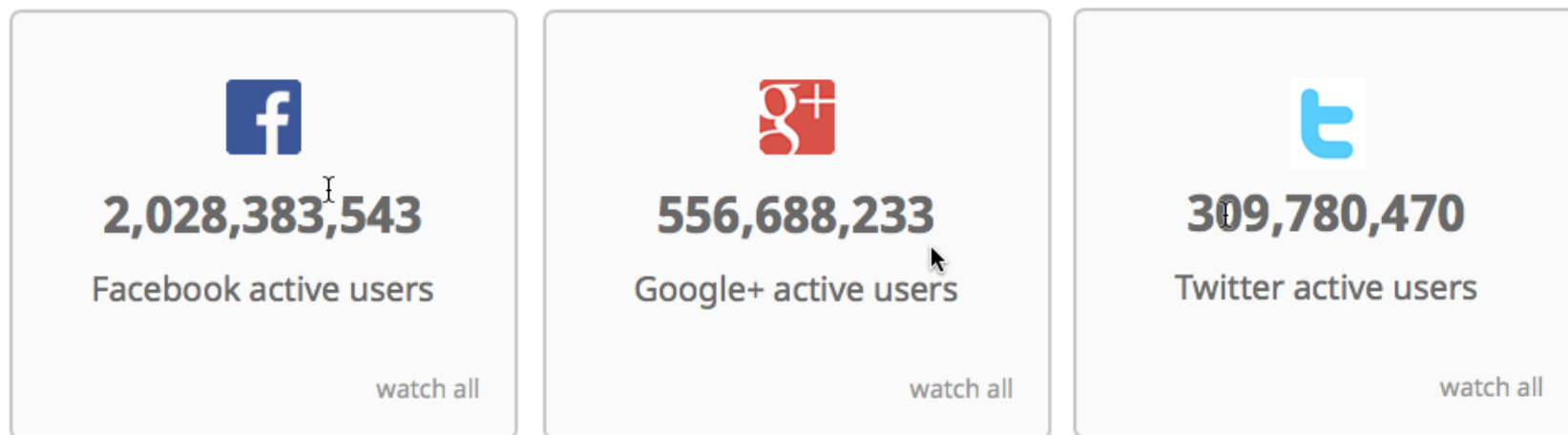
Instituto de Computação (IComp) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

{ils,karla.pereira,efeitosa}@icomp.ufam.edu.br



Contextualização

- O crescimento e a abrangência das Redes Sociais Online (RSO) permitiu que seus usuários pudessem utilizar meios atraentes de interação social e comunicação



- Mas também os tornou alvos de ataques e atividades maliciosas, tendo a **privacidade** como principal ponto de ligação aos problemas de segurança em RSO

Contextualização

- A privacidade pode ser definida como um direito de o indivíduo decidir quais informações sobre si podem ser compartilhadas com terceiros e sob quais condições.
- Contudo:
 - **Como os usuários de RSO entendem e percebem o conceito de privacidade?**
 - **Como lidam com a sua própria privacidade dentro das RSOs?**
 - **Estariam aptos a traçar limites que indiquem onde suas relações interpessoais em RSO começam e terminam?**
 - **São capazes de gerenciar diretamente a sua privacidade através das limitações de divulgação de informações?**

Objetivo

- Investigar formas de mensurar como os usuários de RSO percebem a privacidade digital e como definem seus limites de relacionamento com outros usuários da(s) rede(s) social(ais) que utilizam.
- Contribuições
 - Identificação dos principais construtores ligados a privacidade dos usuários em RSO.
 - Elaboração de um questionário para verificação e validação das hipóteses elaboradas.

Metodologia

1. Revisão Sistemática da Literatura (RSL), utilizando o método de *snowballing*, afim de identificar as percepções de privacidade do usuário no contexto de RSO
 - Filtro 1 com 37 publicações (Scopus), Filtro 2 com 14 publicações e 4 artigos aproveitados

| Artigo | Descrição |
|---------------------------------|--|
| Taneja <i>et al.</i> (2014) | Foca na necessidade de conscientização dos usuários em relação à privacidade e no incentivo ao uso de controle de privacidade. |
| Wisniewski <i>et al.</i> (2015) | Foca em compreender a relação entre a divulgação de informações pessoais e as preocupações de privacidade do usuário no uso das RSOs. |
| Benson <i>et al.</i> (2015) | Foca em identificar a relação entre divulgação de informações e três aspectos: controle de informações pessoais, conscientização dos usuários e notificações de segurança. |
| Li (2015) | Oferece uma visão do impacto da conscientização sobre as opções de controle relacionadas à privacidade dos indivíduos em RSO. |

Metodologia

2. Definição dos Construtores

- Foram escolhidos **06 construtores** com o intuito de compreender e modelar alguns aspectos da privacidade dos usuários em RSO

| Construtor | Definição |
|--|--|
| Autoeficácia Percebida (PSE) | Nível de conscientização do usuário sobre a manipulação dos artefatos de controle da privacidade em RSO |
| Controle Comportamental Percebido (PBC) | Grau de percepção do usuário em relação ao papel que ele desempenha sobre o uso e a configuração dos controle de privacidade em RSO |
| Eficácia Percebida da Política de Privacidade (PEPP) | A confiança que o usuário tem sobre as políticas de privacidade da RSO, acreditando que a mesma está agindo de boa fé para proteger suas informações |
| Uso da Informação(UI) | A preocupação que o usuário tem sobre como a organização irá lidar com suas informações |
| Preocupação de Privacidade Geral(GPC) | A medida de preocupação baseada nas características do usuário sobre privacidade percebida |
| Privacidade Percebida(PP) | A quantidade de privacidade percebida pelos usuários de RSO |

Metodologia

3. Elaboração das Hipóteses

- Foram definidas **04 hipóteses** para identificar a percepção de privacidade do usuário de RSO.

H1: O usuário conhece e sabe utilizar os mecanismos de controle de segurança e privacidade da sua RSO

| Construtor | Questões Assertivas |
|---|---|
| Autoeficácia Percebida (PSE) | PSE1 Me sinto capaz de usar as opções de controle de privacidade da RSO para controlar minha timeline. |
| | PSE2 Me sinto confiante em usar as opções de controle de privacidade para gerenciar as tags na RSO. |
| | PSE3 Me sinto capaz de usar as opções de controle de privacidade da RSO para controlar minhas fotos. |
| Controle Comportamental Percebido (PBC) | PBC1 Se eu quiser, posso usar os controles de privacidade disponíveis na RSO. |
| | PBC2 Usar os controles de privacidade disponíveis na RSO é de inteira responsabilidade minha. |
| | PBC3 Tomar as medidas necessárias para proteger minhas informações pessoais na RSO está inteiramente sob meu controle. |

Metodologia

3. Elaboração das Hipóteses

| H2: O usuário tem conhecimento das políticas de privacidade e uso da informação na RSO | |
|--|---|
| Construtor | Questões Assertivas |
| Eficácia percebida da política de privacidade (PEPP) | PEPP1 Acredito que as declarações de privacidade da RSO refletem o comprometimento deles em proteger minhas informações pessoais. |
| | PEPP2 Com as declarações de privacidade da RSO, acredito que minhas informações pessoais serão mantidas privadas e confidenciais. |
| | PEPP3 Acredito que as declarações de privacidade da RSO são uma maneira efetiva de demonstrar o comprometimento da companhia com a privacidade. |
| Uso da Informação (UI) | UI1 Acredito que a RSO não deveria utilizar as minhas informações pessoais para nenhum propósito, a menos que eu tenha autorizado. |
| | UI2 Acredito que se eu forneci informações pessoais para uma RSO, por qualquer razão, a companhia da RSO não deve sob hipótese alguma fazer uso dessas informações, não importando a razão de uso. |
| | UI3 Acredito que a RSO não deva em hipótese alguma vender minhas informações pessoais armazenadas em seus bancos de dados para outras companhias. |
| | UI4 Acredito que a RSO não deve em hipótese alguma compartilhar as minhas informações pessoais com outras companhias, a menos que tenha minha autorização. |

Metodologia

3. Elaboração das Hipóteses

| H3: O usuário se preocupa com a sua privacidade na RSO | |
|---|---|
| Construtor | Questões Assertivas |
| Preocupação de Privacidade Geral (GPC) | GPC1 Estou preocupado (a) que muita informação sobre mim e minhas atividades online estão sendo coletadas propositalmente. |
| | GPC2 Estou preocupado (a) com minha privacidade quando estou navegando na RSO. |
| | GPC3 Estou preocupado (a) que minhas informações pessoais divulgadas online podem ser mal utilizadas. |
| | GPC4 Estou preocupado (a) que minhas informações pessoais divulgadas online podem ser acessadas por terceiros desconhecidos. |
| H4: O usuário acredita estar seguro quando usa a RSO. | |
| Construtor | Questões Assertivas |
| Privacidade Percebida (PP) | PP1 Sinto que tenho privacidade suficiente quando uso a RSO. |
| | PP2 Me sinto confortável com a quantidade de privacidade que tenho na RSO. |
| | PP3 Sinto que minha privacidade está preservada quando uso a RSO. |
| | PP4 Me sinto confortável com meu estado de privacidade quando uso a RSO. |

Resultados

- **Protocolo Experimental**

- 10 estudantes de graduação e questionário na escala likert de 07 pontos.

- **Medidas de Avaliação**

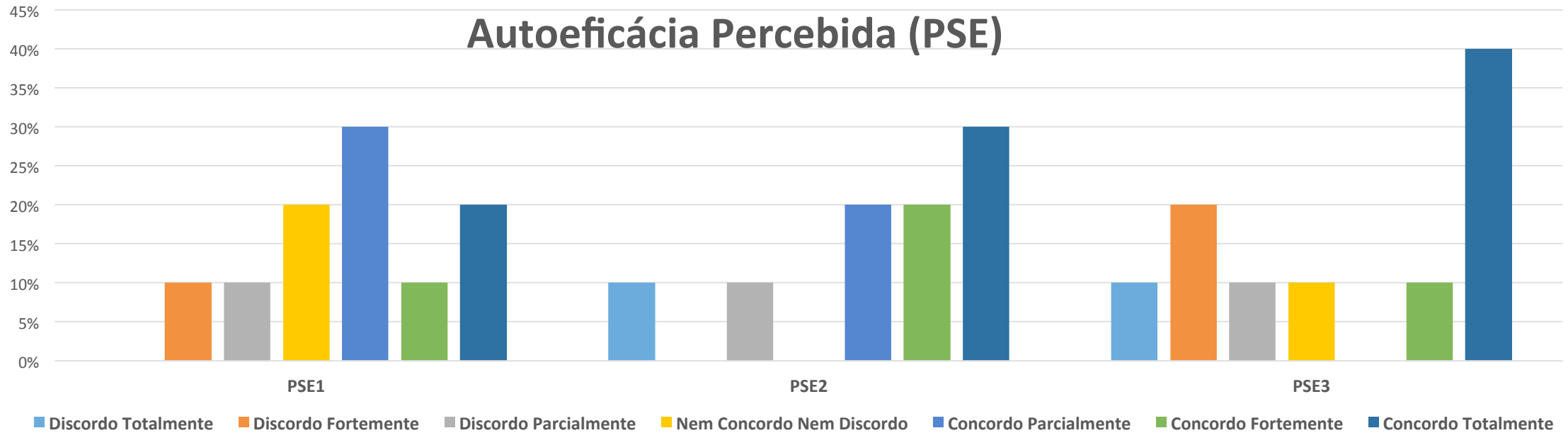
- Coeficiente de correlação de Pearson e Alfa de Cronbach.

| Coeficiente de Pearson | Correlação indicada |
|--------------------------------|------------------------|
| 0.9 para mais ou para menos | Correlação muito forte |
| 0.7 a 0.9 positivo ou negativo | Correlação forte |
| 0.5 a 0.7 positivo ou negativo | Correlação moderada |
| 0.3 a 0.5 positivo ou negativo | Correlação fraca |
| 0 a 0.3 positivo ou negativo | Correlação desprezível |

| Valor de Alfa | Consistência Interna |
|-------------------------|----------------------|
| $\alpha > 0.9$ | Excelente |
| $0.9 > \alpha \geq 0.8$ | Boa |
| $0.8 > \alpha \geq 0.7$ | Aceitável |
| $0.7 > \alpha \geq 0.6$ | Duvidosa |
| $0.6 > \alpha \geq 0.5$ | Pobre |
| $0.5 > \alpha$ | Inaceitável |

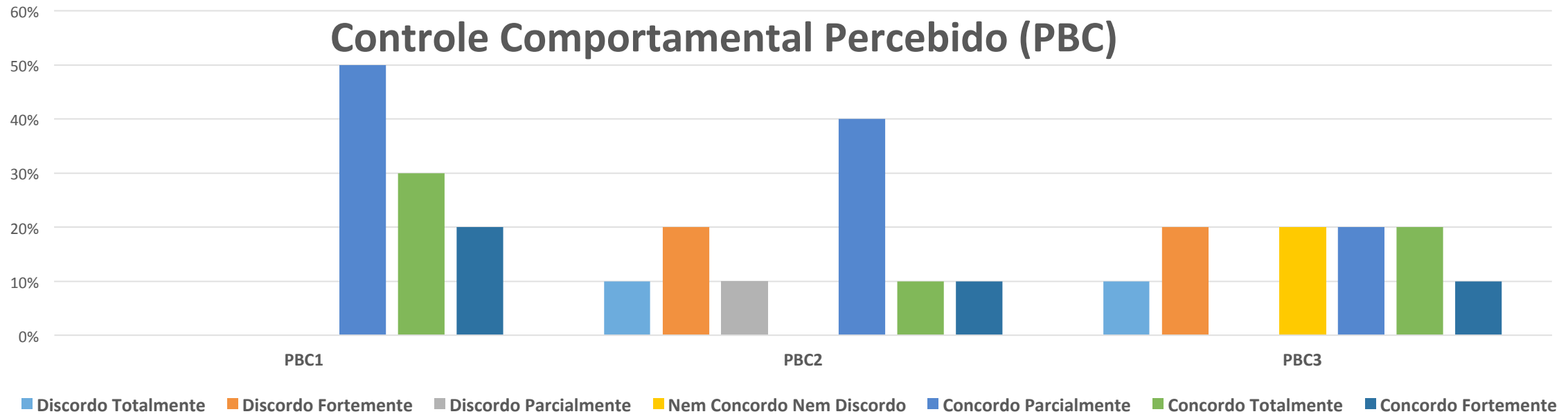
- Teste estatístico t para refutar ou aceitar as hipóteses, com nível de significância igual a 0.05.

Resultados – Prova H1



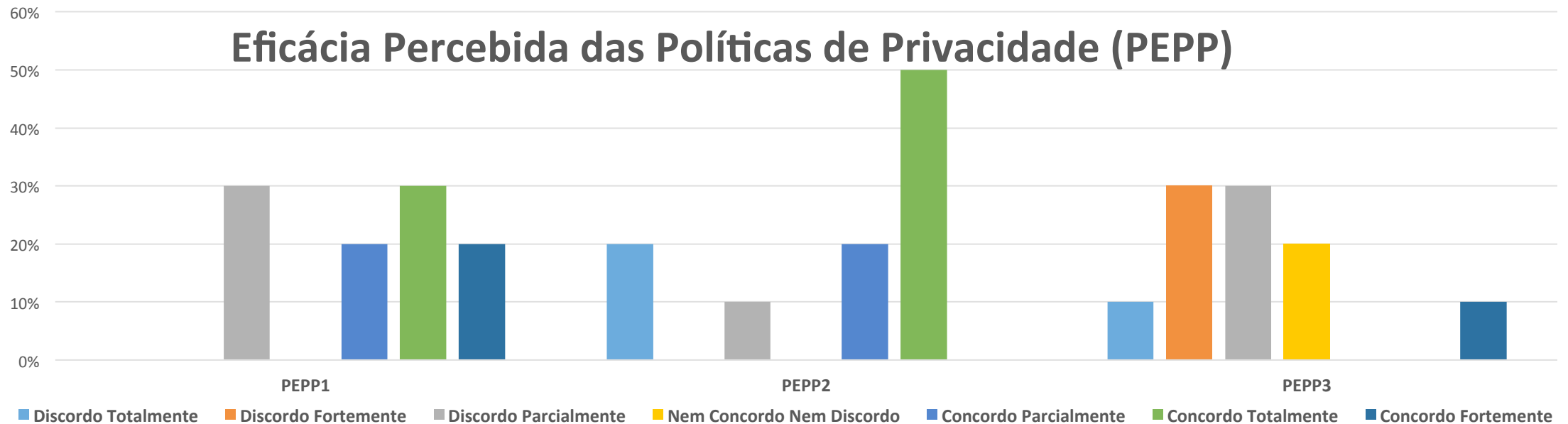
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.724, o que representa uma consistência interna aceitável.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou uma correlação fraca entre a idade e a resposta das questões PSE1 (-0.450), PSE2 (-0.441) e PSE3 (-0.457).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p < 0.01$.

Resultados – Prova H1



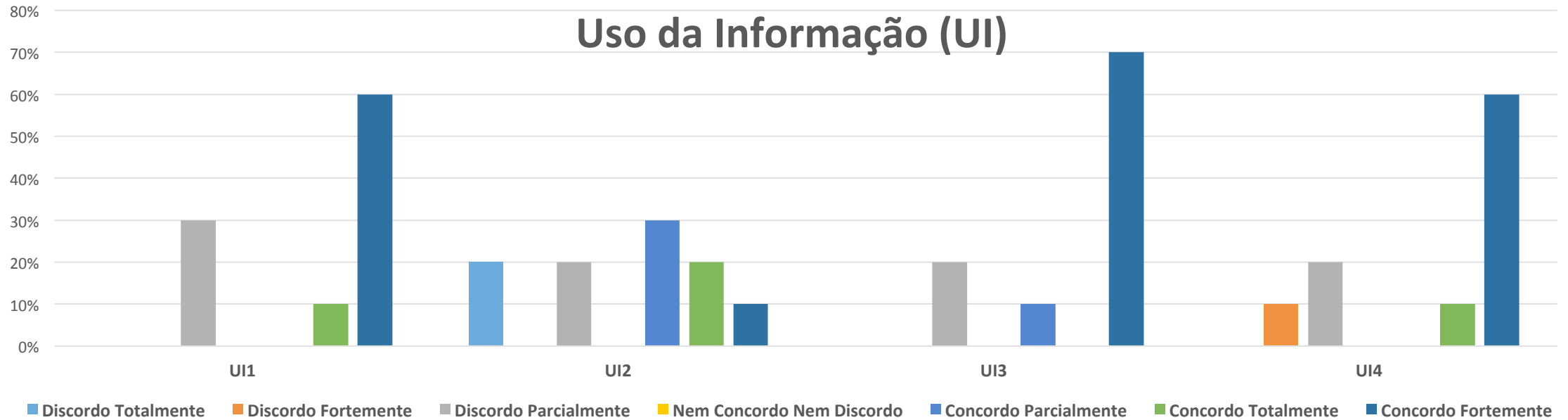
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.655, o que representa uma consistência interna duvidosa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou que não ocorreu correlação da idade com as respostas das questões PBC1 (-0.111), PBC2 (-0.477) e PBC3 (-0.067).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p < 0.01$.

Resultados – Prova H2



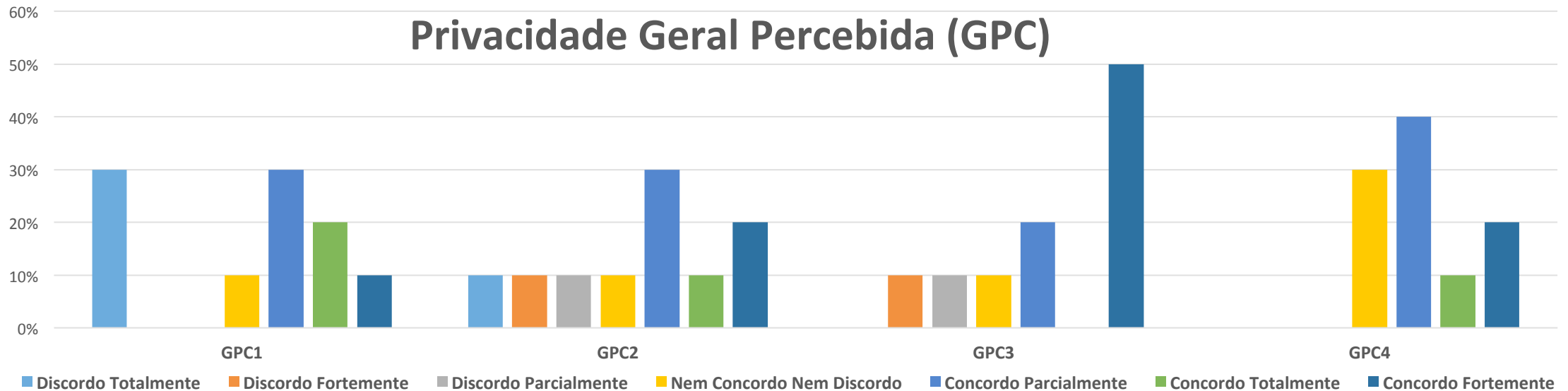
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.497, o que representa uma consistência interna inaceitável.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou que não ocorreu correlação da idade com as respostas das questões PEPP1 (-0.068), PEPP2 (-0.823) e PEPP3 (-0.268).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p < 0.01$.

Resultados – Prova H2



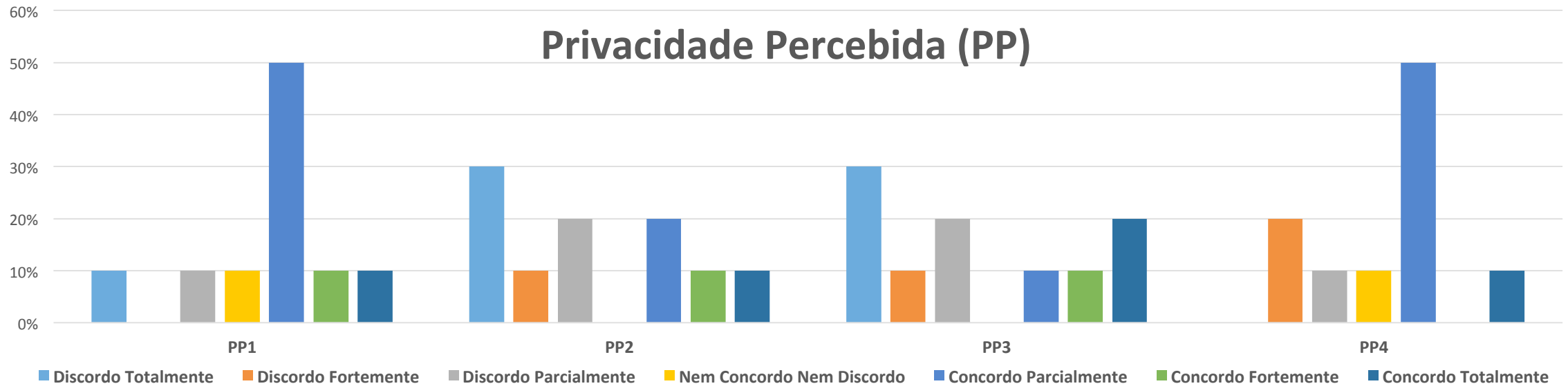
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.695, o que representa uma consistência interna duvidosa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou uma correlação fraca entre a idade e a resposta das questões UI2 (0.372) e UI3 (0.342) e uma correlação moderada entre a idade e a resposta das questões UI1 (0.523) e UI4 (0.571).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p < 0.01$.

Resultados – Prova H3



- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.879, o que representa uma consistência interna boa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou que não ocorreu correlação da idade com as respostas das questões GPC1 (0.135), GPC2 (0.144), GPC3 (0.385) e GPC4 (-0.082).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p < 0.01$.

Resultados – Prova H4



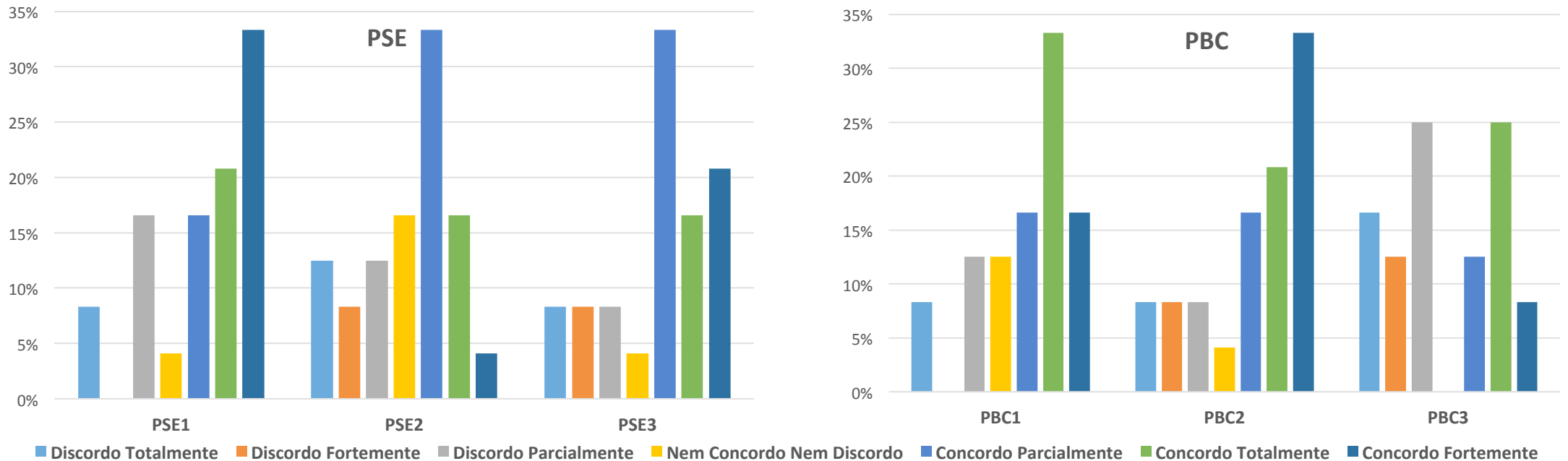
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.897, o que representa uma consistência interna boa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou uma correlação fraca entre a idade e a resposta das questões PP1 (-0.444), PP2 (-0.382) e PP3 (-0.376) e uma correlação moderada entre a idade e a resposta da questão PP4 (-0.689).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p < 0.01$.

Discussão

- O Alfa de Cronbach apresentou consistência inaceitável para o construtor PEPP (H2) e duvidoso para os construtores PBC (H1) e UI (H2).
- A idade não influencia as respostas!
- Todas as hipóteses propostas foram refutadas, dessa forma percebe-se que os usuários não possuem preocupações com a sua privacidade nas RSOs.

Resultados – Novo Experimento

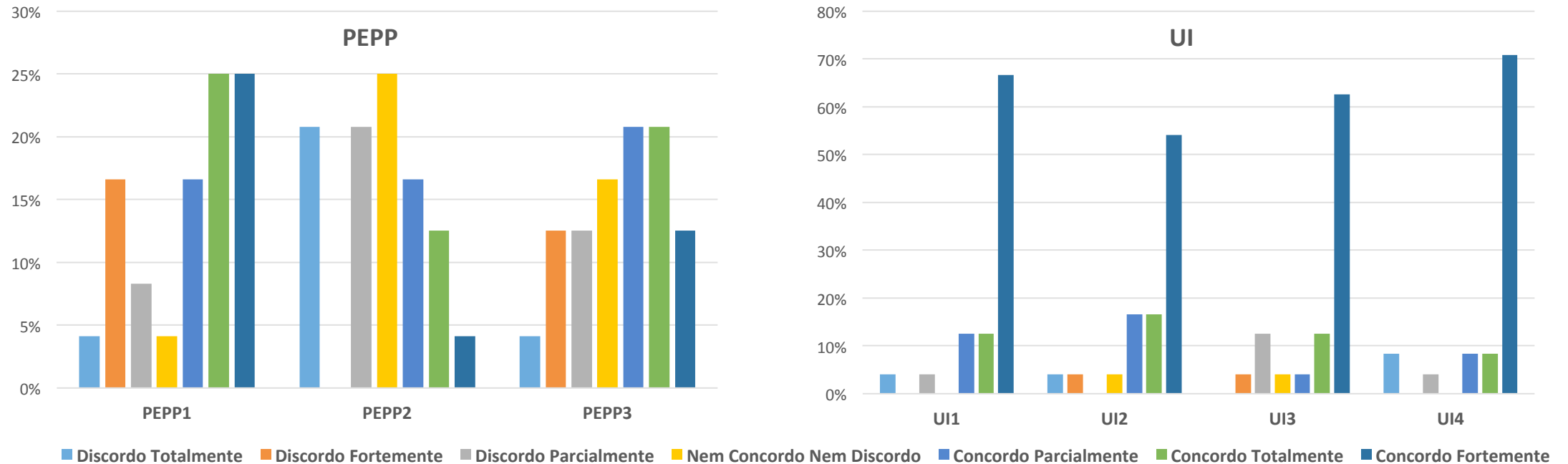
Prova H1



- Os construtores PSE e PBC mostraram ambos confiabilidade boa
- A hipótese foi refutada pelo Teste t , indicando que os usuários não conhecem ou sabem utilizar os mecanismos de controle de segurança e privacidade.

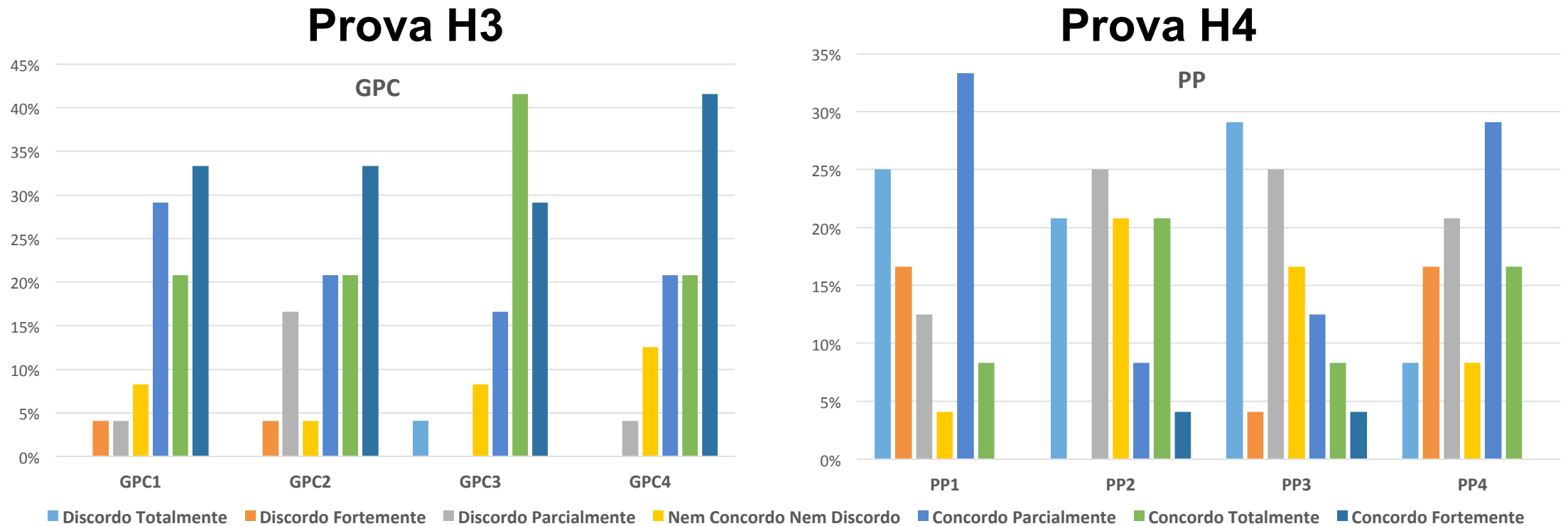
Resultados – Novo Experimento

Prova H2



- Os construtores PEPP e UI mostraram confiabilidade aceitável e excelente
- A hipótese foi refutada pelo Teste t , indicando que os usuários não possuem conhecimento das políticas de privacidade e uso da informação

Resultados – Novo Experimento



- Os construtores GPC (H3) e PP (H4) mostraram ambos confiabilidade boa
- As hipóteses foram refutadas pelo Teste t , indicando que os usuários não se preocupam com a sua privacidade na RSO

Conclusões

- Todos os participantes (amostras 1 e 2) demonstraram:
 - Não conhecer ou saber utilizar os mecanismos de controle de segurança e privacidade;
 - Não possuir conhecimento das políticas de privacidade e uso da informação;
 - Não se preocuparem com sua privacidade na RSO.
- Como todas as hipóteses foram refutadas, percebe-se que os usuários não possuem preocupações com a sua privacidade nas RSOs.
- Os usuários mostraram-se descrentes quanto a segurança das RSOs, mas mesmo assim continuam a utilizá-las e pouco fazem para proteger a privacidade de seus dados.

Trabalhos Futuros

- Revisar e ajustar as assertivas propostas.
- Aplicação de um novo teste piloto para verificação e validação do questionário.
- Aplicação definitiva do questionário afim de agregar uma quantidade satisfatória de respostas para compor o estudo.



ETSS

Emerging Technologies and
Systems Security

Investigando as Percepções de Privacidade do Usuário em Redes Sociais Online

Ingrid Santos, Karla Susiane Pereira, Eduardo Feitosa

Instituto de Computação (IComp) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

{ils,karla.pereira,efeitosa}@icomp.ufam.edu.br

