



ETSS

Emerging Technologies and
Systems Security

Investigando as Percepções de Privacidade do Usuário em Redes Sociais Online

Ingrid Santos, Karla Susiane Pereira, Eduardo Feitosa

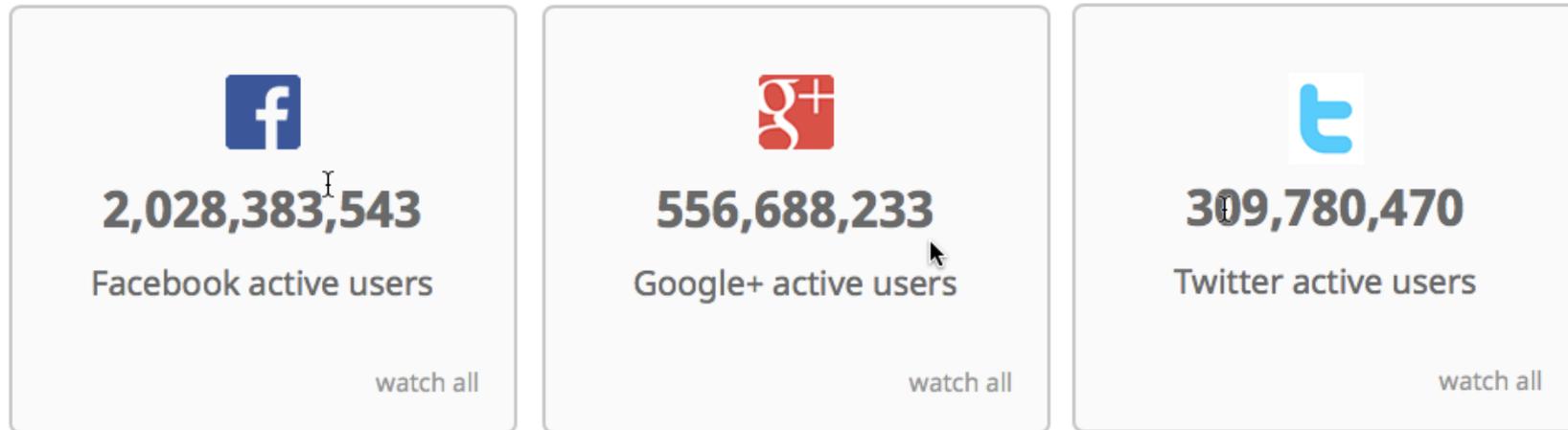
Instituto de Computação (IComp) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

{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**

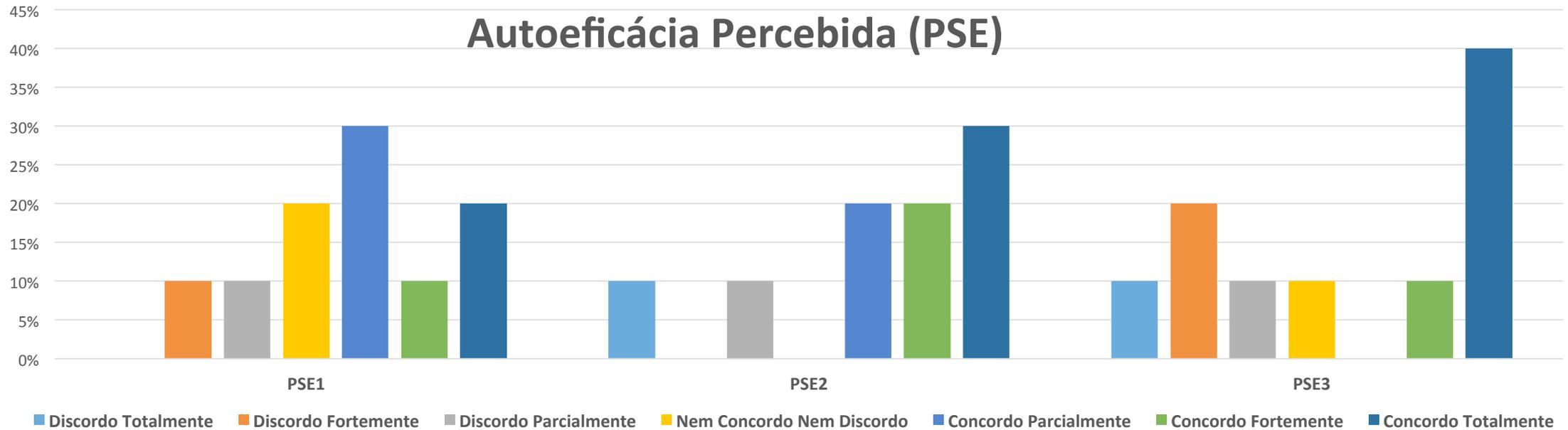
- Coeficiente de correlação de Pearson e Alfa de Cronbach.

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

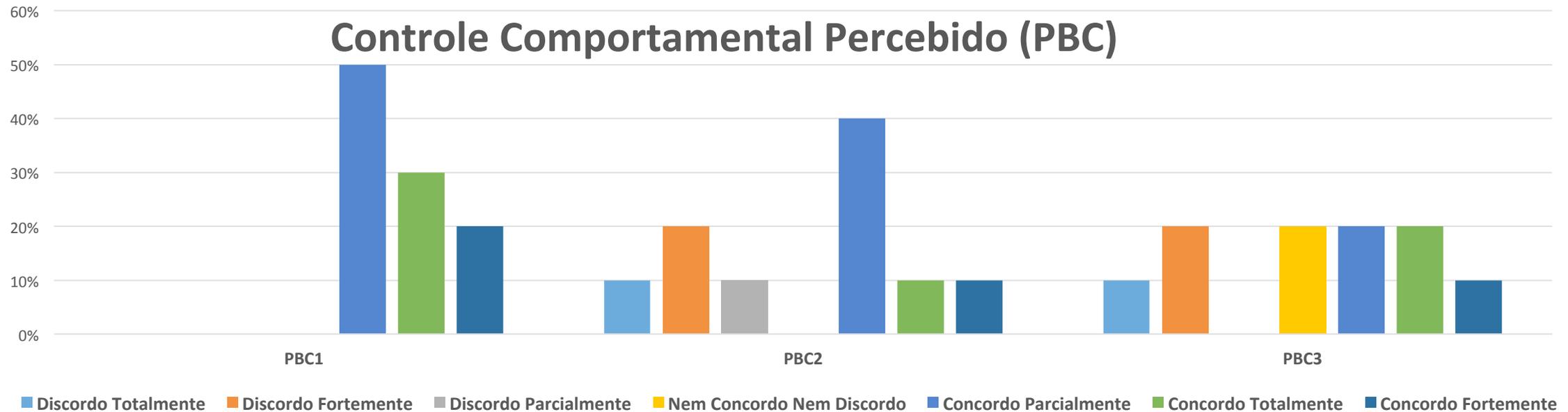
- Teste estatístico t para refutar ou aceitar as hipóteses, com nível de significância igual a 0.05.

Resultados – Prova H1



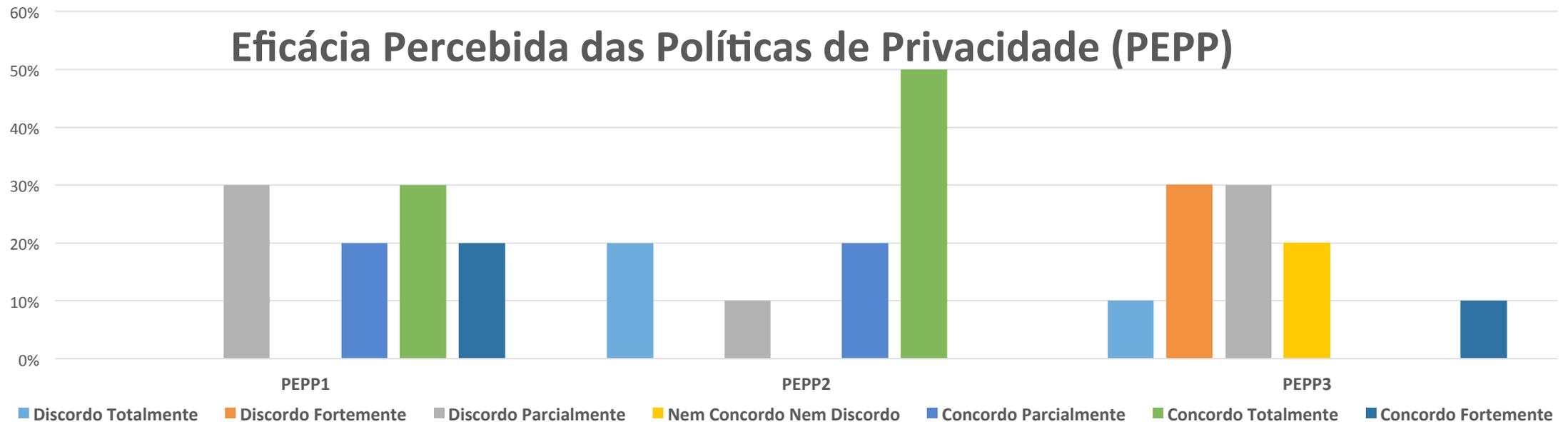
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.724, o que representa uma consistência interna aceitável.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou uma correlação fraca entre a idade e a resposta das questões PSE1 (-0.450), PSE2 (-0.441) e PSE3 (-0.457).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi $p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

Resultados – Prova H1



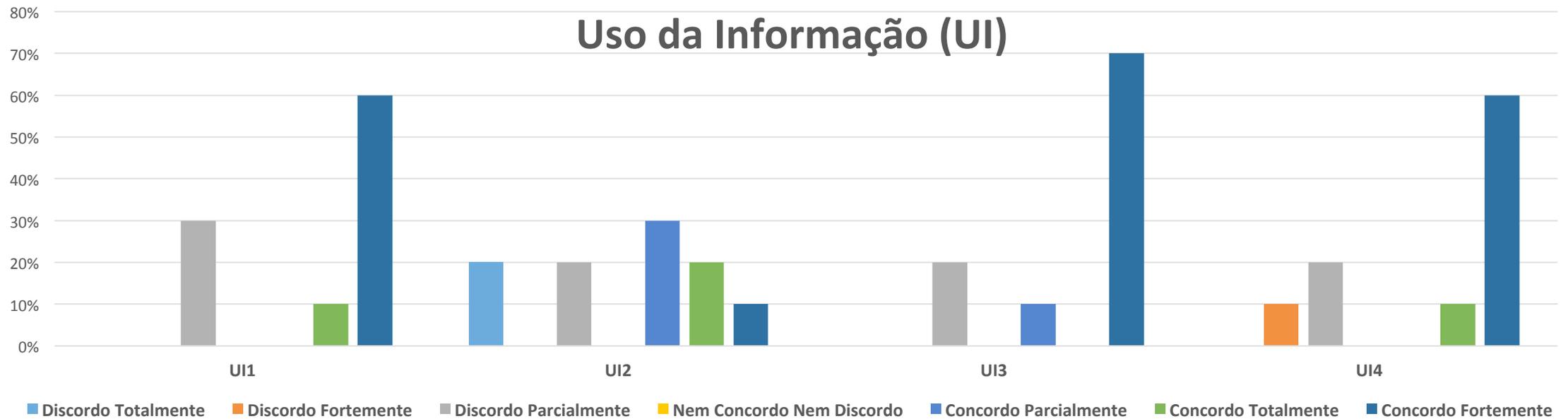
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.655, o que representa uma consistência interna duvidosa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou que não ocorreu correlação da idade com as respostas das questões PBC1 (-0.111), PBC2 (-0.477) e PBC3 (-0.067).
- O teste *t* da amostra para esse construtor foi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

Resultados – Prova H2



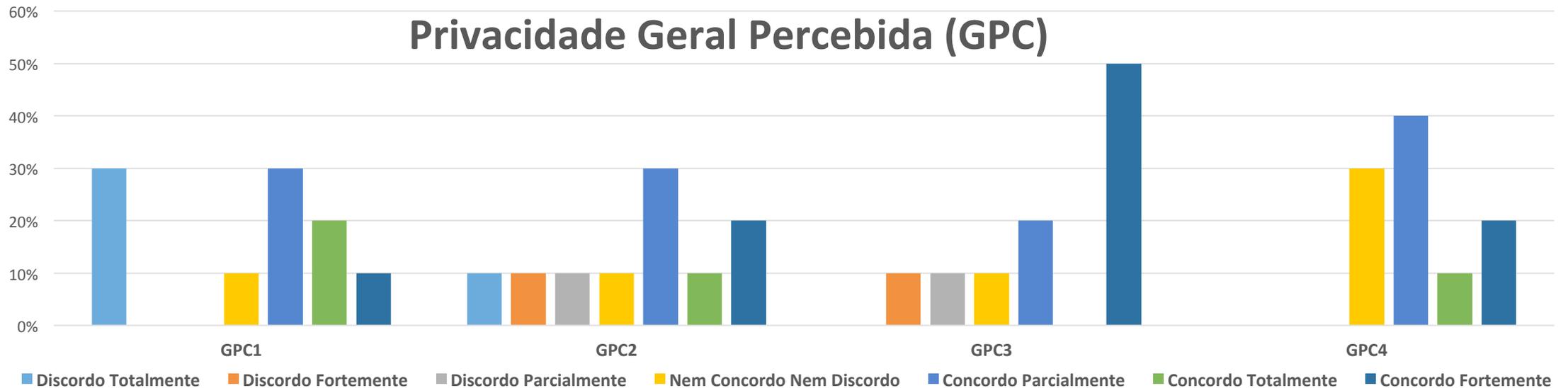
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.497, o que representa uma consistência interna inaceitável.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou que não ocorreu correlação da idade com as respostas das questões PEPP1 (-0.068), PEPP2 (-0.823) e PEPP3 (-0.268).
- O teste *t* da amostra para esse construtor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

Resultados – Prova H2



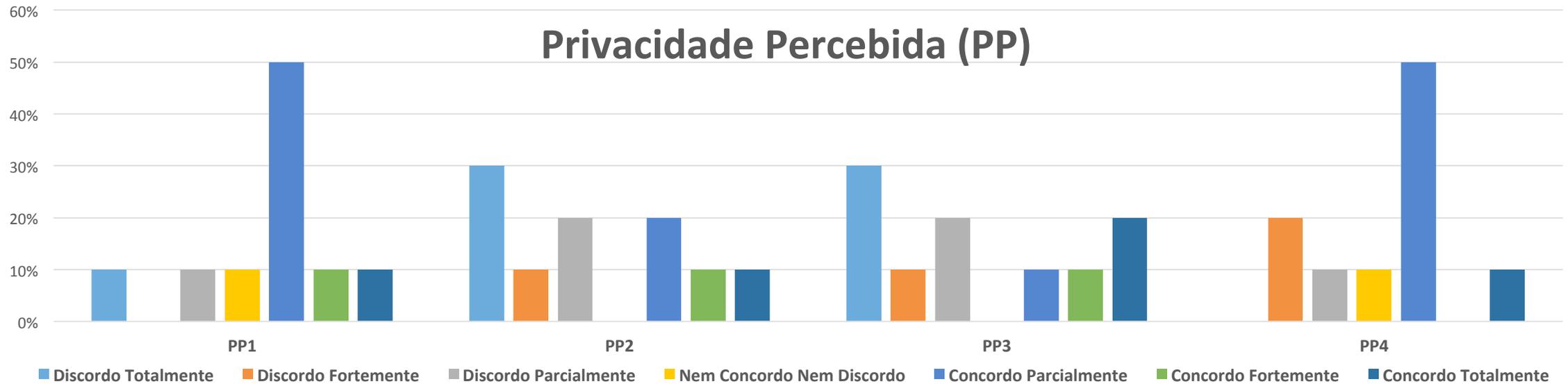
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.695, o que representa uma consistência interna duvidosa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou uma correlação fraca entre a idade e a resposta das questões UI2 (0.372) e UI3 (0.342) e uma correlação moderada entre a idade e a resposta das questões UI1 (0.523) 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



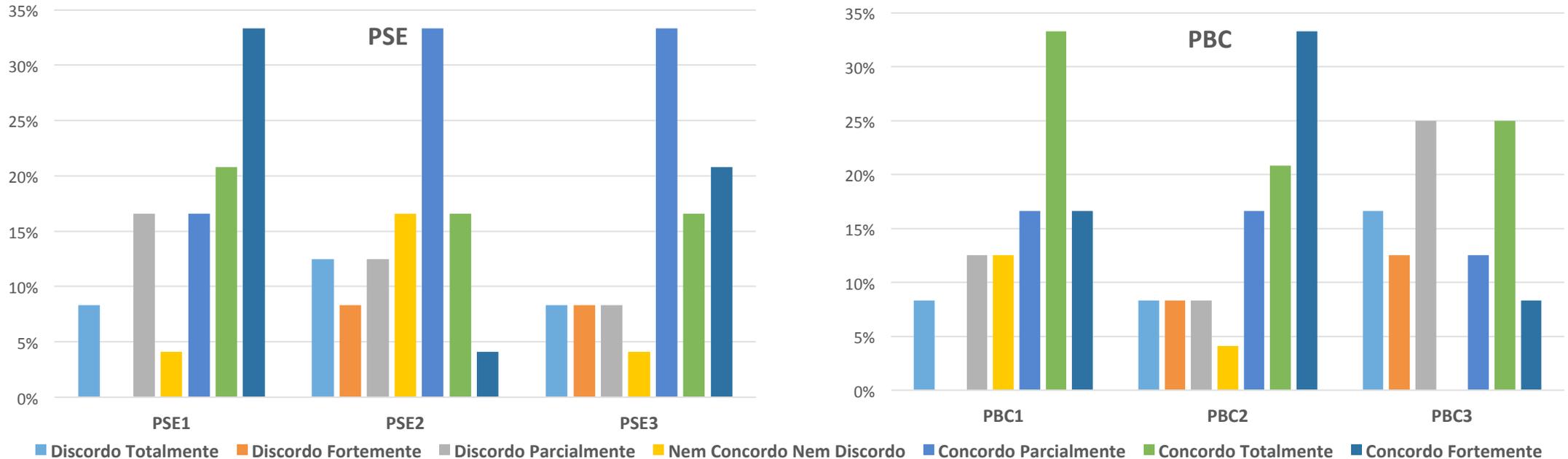
- *Alfa de Cronbach* obteve um resultado de 0.897, o que representa uma consistência interna boa.
- Já o coeficiente de Pearson mostrou uma correlação fraca entre a idade e a resposta das questões PP1 (-0.444), PP2 (-0.382) e PP3 (-0.376) e uma correlação moderada entre a idade e a resposta da questão 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

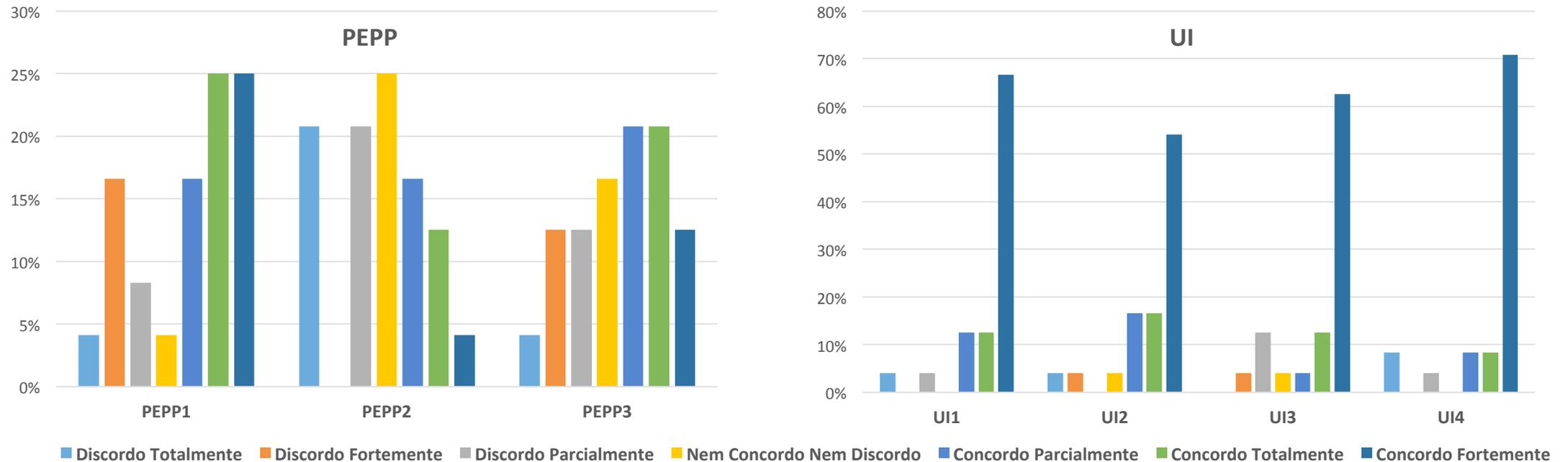
Prova H1



- 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.

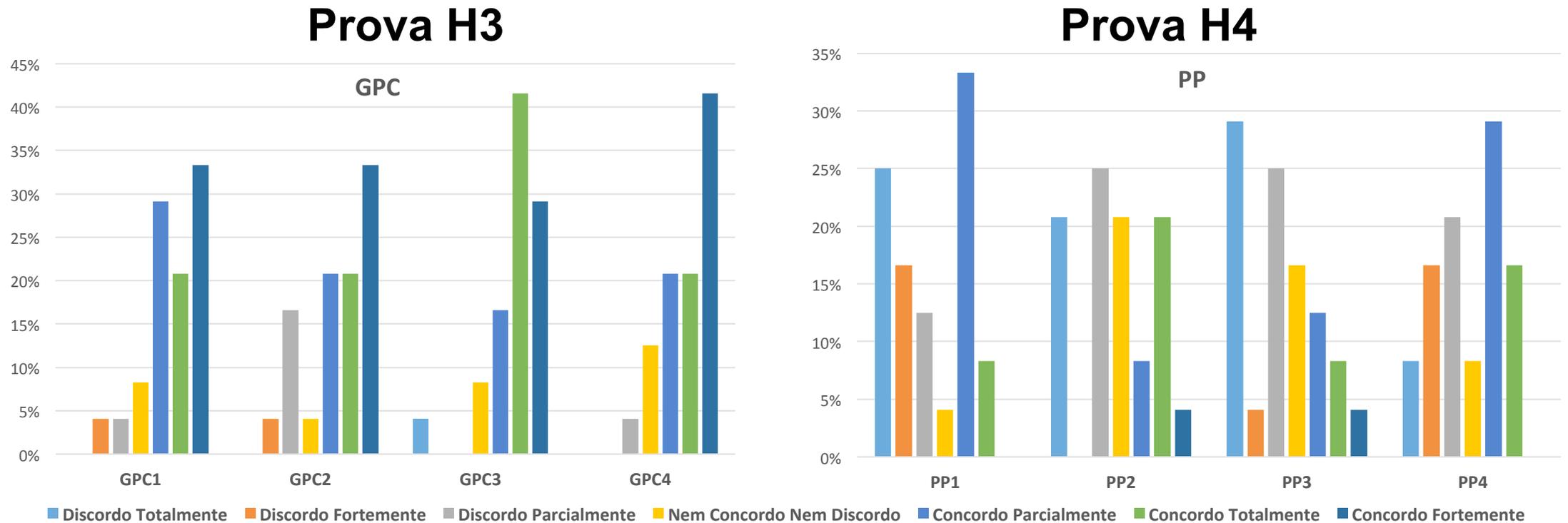
Resultados – Novo Experimento

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

