

# PESQUISA: Percepção do docente de disciplinas relacionadas à Programação de Computadores a respeito da utilização de ferramentas de desenvolvimento de software por estudantes cegos

Este formulário refere-se a um instrumento de coleta de dados integrante da pesquisa de Doutorado em Computação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), realizado pela aluna Eliana Zen sob orientação da professora Dra. Tatiana Aires Tavares.

\* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail \*

---

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) docente!

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa denominada "Levantamento de dificuldades de utilização de ferramentas de desenvolvimento de software por estudantes com deficiência visual nas disciplinas relacionadas à Programação de Computadores". O objetivo é identificar as principais barreiras percebidas pelo professor para os estudantes cegos dos cursos técnicos e superiores nas disciplinas relacionadas à Programação de Computadores, com relação à Tecnologia Assistiva, soluções alternativas e ambientes para desenvolvimento de software. Justifica-se a importância desta pesquisa pelo fato de que na área de Computação, estudantes cegos encontram dificuldades que podem não ser sanadas com a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva disponíveis atualmente. Além disso, se para desenvolvedores de software a utilização de ferramentas ou ambientes de desenvolvimento de software pode representar um desafio, para estudantes cegos, que estão aprendendo os fundamentos teóricos e práticos relacionados à programação de computadores, o desafio pode ser ainda maior.

Na realização do presente estudo, é necessário que você responda a um questionário on-line com questões abertas e fechadas, as quais buscam levantar o seu conhecimento e entendimento sobre a temática da pesquisa.

O teor das perguntas apresenta riscos mínimos, considerados inerentes à vida diária. Também, não pretende causar danos morais ou riscos à sua saúde física, mental, social ou espiritual. Você poderá, a qualquer momento, recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição em que trabalha. A pesquisadora estará à disposição para esclarecimento de dúvidas referentes a este estudo.

O benefício relacionado à sua participação na pesquisa será o de contribuir para o aumento do conhecimento científico para a área de acessibilidade, principalmente para cegos. A sua participação na pesquisa não acarretará prejuízo financeiro, bem como não será remunerada. Você tem direito à remuneração e à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, bem como de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou sanção. Ainda, você tem o direito de ter acesso aos resultados da pesquisa.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), conforme Parecer Consubstanciado n.º 5.250.149. Tudo o que for produzido nos questionários será guardado pela pesquisadora responsável e após o processamento dos dados, será destruído.

Declaro que fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima mencionados, de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim desejar. A pesquisadora certificou-me de que minha identidade será preservada. Em caso de dúvidas poderei chamar a pesquisadora responsável, Eliana Zen, pelo e-mail [eliana.zen@inf.ufpel.edu.br](mailto:eliana.zen@inf.ufpel.edu.br) e/ou telefone (55) 996033120. Declaro que concordo em participar deste estudo, que recebi uma cópia deste TCLE e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

2. Declaro que li e estou de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido? \*

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

3. Nome completo: \*

---

## Formação Acadêmica e Experiência Profissional

4. 1. Formação Acadêmica (Graduação): \*

Marque todas que se aplicam.

☐ Bacharelado em Ciência da Computação

☐ Bacharelado em Engenharia da Computação

☐ Bacharelado em Engenharia de Software

☐ Bacharelado em Informática

☐ Bacharelado em Sistemas de Informação

☐ Licenciatura em Computação

☐ Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

☐ Tecnologia em Sistemas para Internet

☐ Outro: \_\_\_\_\_

5. 2. Tempo de experiência em docência:

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Menos de 1 ano  
☐ Entre 1 e 5 anos  
☐ Entre 5 e 10 anos  
☐ Mais de 10 anos

6. 3. Instituição(ões) que atua/atuou com estudante(s) cego(s):

\_\_\_\_\_

7. 4. Tipo de Instituição:

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Pública  
☐ Privada  
☐ Outro: \_\_\_\_\_

8. 5. Quantidade de estudantes cegos para os quais você já lecionou disciplina relacionada à Programação de Computadores:

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 estudante  
☐ 2 estudantes  
☐ 3 estudantes  
☐ Outro: \_\_\_\_\_

#### Recursos utilizados e Disciplinas ministradas

9. 6. Quais recursos de Tecnologia Assistiva foram utilizadas pelo(s) estudante(s) cego(s) nas disciplinas de Programação de Computadores?

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Leitor de Tela  
☐ Display Braille  
☐ Não foi utilizada Tecnologia Assistiva  
☐ Outro: \_\_\_\_\_

10. 7. Esses recursos já eram conhecidos e/ou utilizados pelo(s) estudante(s) quando a disciplina iniciou?

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não  
☐ Em parte

11. 8. Caso o(s) estudante(s) tenha(m) utilizado "leitores de tela", indique quais foram utilizados:

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ JAWS  
☐ DosVox  
☐ VirtualVision  
☐ NVDA  
☐ Orca  
☐ Não foi utilizado leitor de tela  
☐ Outro: \_\_\_\_\_

12. 9. Caso o(s) estudante(s) tenha(m) utilizado "leitores de tela", foi identificada alguma limitação na(s) ferramenta(s)?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não foi utilizado leitor de tela

13. 10. Caso tenha selecionado a opção "Sim" na questão anterior, quais limitações foram identificadas?

---

---

---

---

---

14. 11. Há quanto tempo você lecionou para este(s) estudante(s)?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Há menos de 5 anos
- ☐ Entre 5 e 10 anos atrás
- ☐ Há mais de 10 anos

15. 12. Quanto à(s) forma(s) de oferta da disciplina que você lecionou, selecione a(s) alternativa(s) apropriada(s):

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Ensino Presencial
- ☐ Ensino Remoto
- ☐ Ensino à Distância
- ☐ Ensino Híbrido
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

16. 13. Em qual nível de ensino você atua e/ou atuou lecionando disciplina relacionada à programação de computadores para estudante(s) cego(s)?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Educação de Jovens e Adultos
- ☐ Curso Técnico
- ☐ Curso Superior (Bacharelado, Licenciatura ou Curso de Tecnologia)
- ☐ Pós-Graduação (Especialização, Mestrado ou Doutorado)
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

17. 14. O(s) estudante(s) concluiu/concluíram o curso?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Parte dos estudantes concluiu, parte não (no caso de mais de um estudante)
- ☐ Desconheço essa informação
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

18. 15. Quais conteúdos foram abordados nas disciplinas de programação de computadores lecionadas para estudante(s) cego(s)?

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Introdução a Algoritmos
- ☐ Estruturas de Dados
- ☐ Lógica de Programação
- ☐ Programação Estruturada
- ☐ Programação Orientada a Objetos
- ☐ Programação para Dispositivos Móveis
- ☐ Programação Visual (front-end)
- ☐ Programação para Web
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

19. 16. Quais linguagens de programação foram utilizadas nas disciplinas de programação de computadores lecionadas para estudante(s) cego(s)?

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ C
- ☐ C++
- ☐ C#
- ☐ Delphi
- ☐ Java
- ☐ Pascal
- ☐ PHP
- ☐ Português Estruturado
- ☐ Python
- ☐ VisualBasic
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

20. 17. Quais ferramentas de desenvolvimento e/ou IDEs foram utilizadas por estudante(s) cego(s) nas disciplinas de Programação de Computadores?

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Bloco de Notas
- ☐ Dev-C++
- ☐ Eclipse
- ☐ FreePascal
- ☐ Lazarus
- ☐ NetBeans
- ☐ NotePad++
- ☐ VisuAlg
- ☐ VisualStudio
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

21. 18. As ferramentas escolhidas eram acessíveis ao(s) estudante(s)?

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Em parte

22. 19. Caso tenha selecionado a opção "Não" ou "Em parte" na questão anterior, descreva as limitações enfrentadas pelos estudantes para interagir com a ferramenta:

---

---

---

---

---

23. 20. Foi necessário trocar a ferramenta escolhida?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim  
☐ Não

24. 21. Caso tenha selecionado a opção "Sim" na questão anterior, descreva quais ferramentas foram utilizadas e por que foi necessário fazer a troca:

---

---

---

---

---

25. 22. Na sua opinião, o(s) estudante(s) cegos(s) encontraram barreiras de interação com relação à Tecnologia Assistiva e/ou Ambiente de Desenvolvimento de Software nas disciplinas de Programação de Computadores?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim  
☐ Não  
☐ Em parte

26. 23. Caso tenha selecionado a opção "Sim" ou "Em parte" na questão anterior, analise as alternativas listadas a seguir e indique a frequência que os estudantes encontravam barreiras de interação relacionadas aos tópicos listados:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
Utilizar/acessar funcionalidades oferecidas pelas ferramentas utilizadas para escrita do código-fonte do programa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar a tecnologia assistiva disponível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar o computador, de modo geral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. 24. Em relação à aprendizagem dos conteúdos relacionados à Programação de Computadores, analise as alternativas listadas a seguir e indique a frequência que os estudantes encontravam dificuldades relacionadas aos tópicos listados:

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas vezes	Sempre
Propor a lógica para a resolução do programa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizar a sintaxe correta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar erros no código	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compilar e executar o programa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Localizar uma parte específica do código	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar o início e o fim de uma estrutura (repetição, condicional, função, procedimento, método, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entender a estrutura de uma parte específica do código	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. 25. Se você identificou alguma dificuldade/barreira que não tenha sido listada nas questões anteriores, por favor, especifique-a:

---

---

---

---

29. 26. Na sua opinião, quais foram as capacidades/habilidades em que os estudantes cegos se destacaram disciplinas de Programação de Computadores?

---

---

---

---

30. 27. Você fez uso de outros recursos e/ou soluções alternativas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do(s) estudante(s) cego(s) nas disciplinas relacionadas à programação de computadores (tais como materiais táteis, objetos de aprendizagem, etc.)?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim  
☐ Não

31. 28. Caso tenha selecionado a opção "Sim" na questão anterior, informe quais recursos e/ou soluções alternativas foram utilizados:

---

---

---

---

---

32. 29. Você participou da elaboração dos recursos de solução alternativa utilizados?

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim, os recursos foram elaborados e produzidos por mim
- ☐ Sim, os recursos foram elaborados e produzidos por mim com participação do Setor de Ações Inclusivas ou outro(s) profissional(is) da Instituição.
- ☐ Não, os recursos foram elaborados e produzidos pelo Setor de Ações Inclusivas ou outro(s) profissional(is) da Instituição.
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

33. 30. Em relação às metodologias e estratégias adotadas para o ensino de programação para estudante(s) cego(s), quais foram as maiores dificuldades que você encontrou?

---

---

---

---

---

34. 31. Em relação às metodologias e estratégias adotadas para o ensino de programação para estudante(s) cego(s), você se surpreendeu positivamente em algum momento? Explique:

---

---

---

---

---

35. 32. O(s) estudante(s) recebiam apoio/ajuda extraclasse?

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Sim, atendimento individualizado do docente da disciplina
- ☐ Sim, auxílio de monitor da disciplina
- ☐ Sim, Atendimento Educacional Especializado (AEE)
- ☐ Não, o(s) estudante(s) não recebiam auxílio extraclasse
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

36. 33. Sinta-se à vontade para fazer alguma observação ou comentário que considere relevante sobre a sua experiência no ensino de disciplinas de Programação de Computadores e das ferramentas e ambientes de desenvolvimento de software para estudante(s) cego(s):

---

---

---

---

---

