



Cidadania digital: inclusão e capacitação para redução da vulnerabilidade social

Digital citizenship: inclusion and training to reduce social vulnerability

Thiago Berto Minson¹, Cristian Veggian Matias², Ana Carolina Ribeiro Miranda³,
André Luís de Oliveira⁴, Lucas Santana da Silva⁵, Gabriel Finger Conte⁶,
Guido Margonar Moreira⁷, Anderson Soares da Silva⁸,
Rodrigo dos Santos Veloso Martins⁹, Luiz Fernando Carvalho¹⁰,
Tamara Angélica Baldo¹¹, Rafael Gomes Mantovani¹²

RESUMO

Entre as grandes transformações ocorridas nos últimos anos, as tecnologias da informação e da comunicação (TICs) têm desempenhado relevante papel no que diz respeito à inovação e ao desenvolvimento, do ponto de vista econômico, político, social, humano e cultural. Entretanto, isto também acarreta mudanças não tão planejadas, pois modifica a realidade com a qual as pessoas estão acostumadas. Mesmo com diversos dispositivos e aparelhos sendo “comuns”, muitas famílias em situação de vulnerabilidade social ainda não tem o devido acesso à tecnologia e seu papel transformador. Foi neste contexto que houve a proposição do projeto de extensão “*Inclusão Digital e Capacitação Tecnológica*” com intuito de promover a inclusão digital destas pessoas por meio de diversos cursos de informática, indo do básico até tecnologias mais avançadas. Neste trabalho descrevemos as ações realizadas nos últimos três ciclos de execução do projeto, no período de agosto de 2022 a setembro de 2023. Os resultados práticos obtidos foram extremamente satisfatórios, tanto do ponto de vista social, como do desenvolvimento humano dos discentes.

PALAVRAS-CHAVE: Cidadania Digital; Inclusão Digital; Informática Básica

- ¹ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: thiagominson@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5509491866729234>.
- ² Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: cristianmatias@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4453425163468096>.
- ³ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: anamiranda.2000@alunos.utfpr.edu.br ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4037805993588403>.
- ⁴ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: andre.2002@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9235493821360588>.
- ⁵ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: lucass.1992@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9353990362350795>.
- ⁶ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: gabcon@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5632152048640804>.
- ⁷ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: guidomoreira@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6133799038628612>.
- ⁸ Discente de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: anderson.2001@alunos.utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1299181111796422>.
- ⁹ Docente do Departamento de Matemática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: rodrigomartins@utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0325051208358673>.
- ¹⁰ Docente do curso de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: luizfcarvalho@utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0665079937865380>.
- ¹¹ Docente do curso de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: tabaldo@utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9539013107055965>.
- ¹² Docente do curso de Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Apucarana, Apucarana-PR, Brasil. E-mail: rafaelmantovani@utfpr.edu.br; ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3753471203485400>.



ABSTRACT

Among the most significant transformations that have occurred in recent years, information and communication technologies (ICTs) have played an essential role concerning innovation and development from an economic, political, social, human, and cultural point of view. However, this also leads to unplanned modifications, changing the reality that people are used to. Even with several devices and technologies being “common”, many families in situations of social vulnerability still do not have adequate access to technology and its transformative role. In this context, the extension project “*Inclusão Digital e Capacitação Tecnológica*” was proposed to promote the digital inclusion of these people through various computer courses, ranging from basic to more advanced technologies. This work describes the actions carried out in the last three project execution cycles, from August 2022 to September 2023. The practical results obtained were highly satisfactory, both from a social point of view and from the human development of the students.

KEYWORDS: Digital Citizenship; Digital Inclusion; Basic Computing

INTRODUÇÃO

Entre as grandes transformações ocorridas nos últimos anos, as tecnologias da informação e da comunicação (TICs) têm desempenhado relevante papel no que diz respeito à inovação e ao desenvolvimento, do ponto de vista econômico, político, social, humano e cultural (PISCHETOLA, 2019). Novos dispositivos estão sempre sendo desenvolvidos: computadores, smartphones, dispositivos usáveis, eletrodomésticos; a ponto de mudar substancialmente a maneira como lidamos com atividades cotidianas e mantemos nossas relações pessoais. Assim, com o avanço da tecnologia, os indivíduos estão cada vez mais expostos e imersos, o que também contribui para uma maior proliferação destas tecnologias.

Entretanto, isto também acarreta mudanças não tão planejadas, pois modifica a realidade com a qual as pessoas estão acostumadas. Mesmo com diversos dispositivos e aparelhos sendo “comuns”, muitas famílias em situação de vulnerabilidade social ainda não têm o devido acesso à tecnologia e seu papel transformador. Isso impacta diretamente na qualidade da educação de crianças, jovens e jovens adultos, e também é refletida na posterior absorção dessas pessoas no mercado de trabalho (NADÚ et al., 2018). Cada vez mais é exigido um nível de domínio da tecnologia para poder exercer algumas das profissões e funções no mercado formal de trabalho (PAIVA et al., 2019).

Logo, os esforços pela inclusão digital se tornaram um consenso social (CAZELOTO, 2019). Foi neste contexto que houve a proposição do projeto de extensão “**Inclusão Digital e Capacitação Tecnológica**” (IDCTec) com intuito de promover a inclusão digital de pessoas em situação de vulnerabilidade social, que não têm a oportunidade de usar o computador ou a Internet. No projeto, o ensino é conduzido por materiais didáticos e cursos elaborados pelos próprios alunos da UTFPR. O projeto foi proposto em 2021, registrado em fluxo contínuo, e semestralmente ocorrem mudanças na equipe executora, com a saída e ingresso de novos membros. É também um dos projetos de extensão atualmente em execução pelo curso de Engenharia de Computação do campus, atendendo à curricularização da extensão, já formalizada e aprovada no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

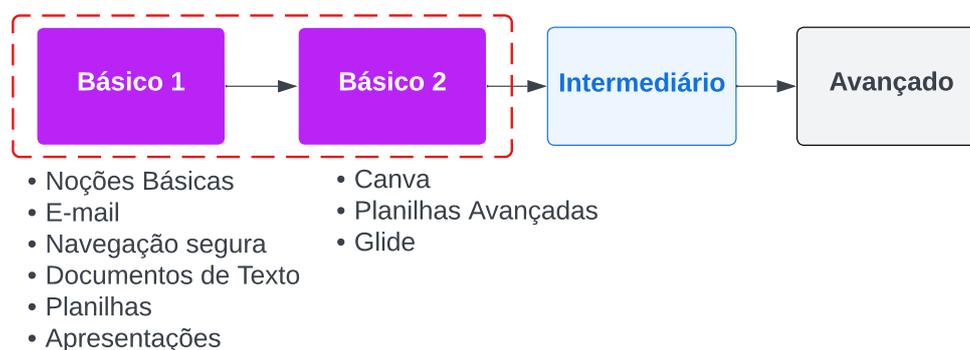
Este documento descreve as ações realizadas nos últimos três ciclos de execução do projeto, referente ao período de agosto de 2022 a setembro de 2023. O projeto possui parceria com a Escola de Desenvolvimento Humano Casa do Caminho (EDHUCCA), organização não-governamental (ONG) que possui histórico no acolhimento e atendimento da comunidade em situação de vulnerabilidade na cidade de Apucarana.



MÉTODO

Proposto durante a pandemia, o projeto tinha como ideia inicial a proposição de cursos semestrais de informática básica. Realizou-se pesquisa com uma amostra da comunidade do entorno da UTFPR e constatou-se algumas necessidades como: aprender a digitar, editar textos, manipular planilhas eletrônicas, e outras atividades que pudessem auxiliar na execução de atividades de cargos administrativos ou comércio no geral.

Figura 1 – Sequência de cursos elaborados para realizar a inclusão digital progressiva. Os cursos representados em roxo são os cursos atualmente implementados e em execução.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após a volta das atividades presenciais, o funcionamento do curso foi repensado e organizado em módulos, implementados e executados progressivamente, como ilustrado na Figura 1. São quatro módulos como um todo:

- **Básico 1:** noções básicas de informática para usuários leigos ou com pouco conhecimento. A ementa atual contempla os seguintes conteúdos: *Noções Básicas de Computadores (software/hardware); Uso de e-mail; Navegação segura na Internet; Edição de Documentos de Texto; Planilhas Eletrônicas; e elaboração de Apresentações.*
- **Básico 2:** noções mais avançadas de softwares de escritório. A ementa atual contempla os seguintes conteúdos: *Canva; Planilhas Avançadas; e elaboração de Protótipos de Aplicativos Mobile com Glide.*
- **Intermediário:** conteúdos que ensinem lógica de programação, raciocínio lógico, e ferramentas/software com usos mais específicos;
- **Avançado:** conteúdos introdutórios para vocacionar pessoas que queiram seguir a carreira na área de Tecnologia de Informação (TI).

Apenas os cursos **Básico 1** e **2** estão em execução. Os módulos **Intermediário** e **Avançado** ainda terão suas ementas, aulas, e cronogramas planejados. Todos estes cursos foram idealizados com 25 aulas, duas vezes por semana, totalizando 50 horas cada. Os cursos são ofertados semestralmente, com datas de início e fim sincronizadas com o calendário acadêmico da UTFPR. As aulas no primeiro semestre começam em abril e se encerram em julho. No segundo semestre, começam em setembro



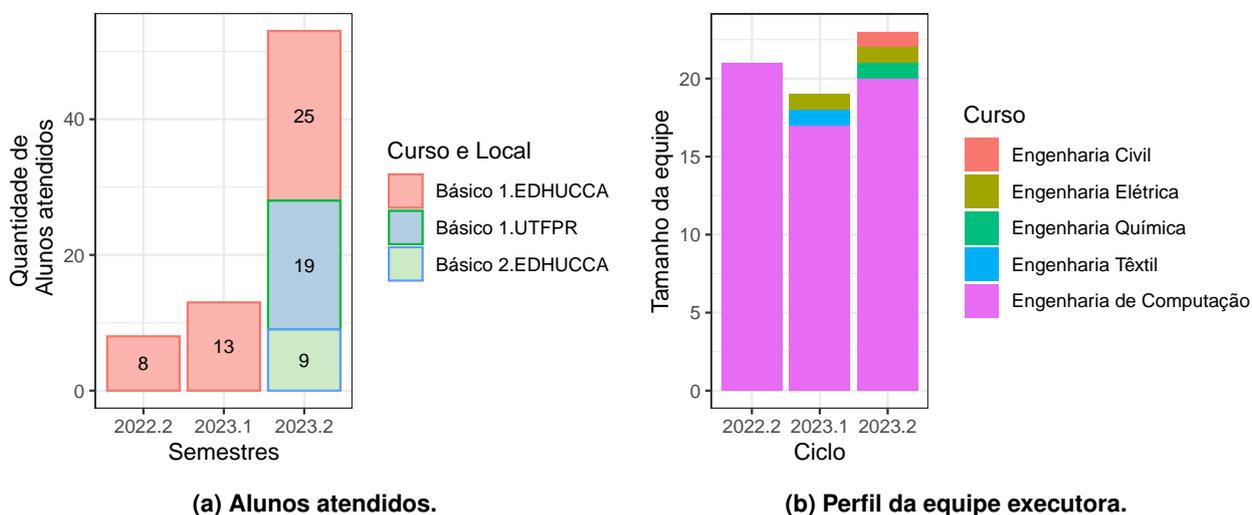
e finalizam em dezembro. O processo de divulgação dos cursos, inscrição dos alunos, e eventual seleção dos mesmos, é realizado inteiramente pela EDHUCCA, parceria com experiência consolidada na causa social do município.

Em cada aula, os discentes da UTFPR ficam responsáveis pela explicação de um tópico, abordando conteúdos teóricos, mas também realizando atividades dinâmicas para reforçar o aprendizado. A equipe de cada aula é composta por 2 a 3 discentes: um professor principal, e os demais atuam como tutores/monitores sanando dúvidas e atuando pontualmente conforme necessário. No começo do semestre é feito um cronograma realizando um rodízio com todos os alunos da equipe executora. Assim, todos os discentes voluntários atuam pelo menos uma vez em cada possível papel (professor, monitor). Devido à parceria com a EDHUCCA, existe a possibilidade de se conduzir cursos nos laboratórios de computação da UTFPR, ou nos laboratórios de informática da EDHUCCA.

RESULTADOS

No último ano, entre os meses de agosto de 2022 e setembro de 2023, foram oferecidas quatro turmas do curso **Básico 1** (duas já concluídas), e uma turma de **Básico 2**. A Figura 2 mostra um panorama geral das estatísticas da execução das turmas e cursos ofertados neste período. Na Figura 2a temos a quantidade de alunos atendidos em cada um dos semestres, enquanto na Figura 2b temos um recorte do perfil da equipe executora com base nos cursos dos discentes voluntários.

Figura 2 – Estatísticas gerais da execução do projeto nos últimos três ciclos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As duas primeiras turmas (**Turmas 1 e 2**) do curso de Informática Básica (**Básico 1**) atenderam um total de 8 e 13 alunos, respectivamente. Ambas foram realizadas na EDHUCCA que, na ocasião, possuía apenas um único laboratório de informática com capacidade para 14 pessoas. Ambas as turmas apresentaram um perfil heterogêneo, com adolescentes, adultos e idosos. O critério de seleção dos alunos foi a situação de vulnerabilidade social. Devido ao perfil diverso, algumas adaptações tiveram que ser feitas para um melhor atendimento dos alunos durante as aulas, pois pudemos perceber diferentes curvas de aprendizado. Isso incluiu: a realização de mais atividades práticas,



jogos, dinâmicas em grupo, e até mesmo aumentar o número de alunos monitores disponíveis para atendimento em cada aula. Todos estes alunos já receberam seus certificados.

No semestre letivo atual, iniciado em agosto de 2023, o projeto cresceu. A EDHUCCA conseguiu, por meio de doações, um segundo laboratório de informática com capacidade para 25 pessoas. Além disso, um dos laboratórios da UTFPR também pôde ser disponibilizado para as aulas, tendo capacidade total de até 32 alunos. E com isso, chegamos ao quantitativo de 53 alunos atualmente cursando nossos cursos de informática básica:

- **Turma 3 - Básico 1 - EDHUCCA:** com 25 alunos no total, onde 22 são adolescentes entre 14 e 17 anos e 3 são jovens entre 23 e 27 anos, de diferentes regiões do município de Apucarana. As aulas são realizadas no período noturno no novo laboratório da EDHUCCA;
- **Turma 4 - Básico 1 - UTFPR:** com 19 alunos, composta majoritariamente por adolescentes de bairros carentes do entorno do campus da UTFPR, mas com alguns idosos também que necessitam da informática para suas atividades profissionais e cotidianas. As aulas são realizadas no período vespertino, nos laboratórios de Computação do campus da UTFPR;
- **Turma 1 - Básico 2 - EDHUCCA:** com 9 alunos, composta totalmente por egressos das turmas iniciais de Básico 1. As aulas também são noturnas, no laboratório 01 da EDHUCCA.

A estratégia idealizada para a operacionalização deste semestre foi dividir as aulas em duas localidades e períodos diferentes. Com a Turma 3 de **Básico 1** alocada na EDHUCCA, priorizou-se o atendimento de adolescentes que atualmente cursam ensino fundamental e médio, e com potencial vocacional para a área de TI. Já a Turma 4 de **Básico 1**, alocada na UTFPR, tem por objetivo romper a bolha que existe nos bairros próximos, e permitir a ocupação espacial da UTFPR nesses territórios, aproximando a comunidade da universidade, e vice-versa.

Outra novidade foi a implantação do curso de informática - **Básico 2**, resultado direto da consolidação dos cursos anteriores. O planejamento metodológico para que o curso fosse executado deu-se por todo o primeiro semestre de 2023. Materiais foram elaborados pela equipe executora do projeto, a fim de se aprofundar alguns dos conceitos aprendidos no curso anterior. O objetivo foi permitir que os alunos pudessem aprender a fazer apresentações mais avançadas (via *Canva*), e controlar planilhas com comandos mais robustos (*Planilhas Avançadas*). Uma tentativa de tornar o processo mais interessante é feita via *Glide*, pois assim os alunos poderão desenvolver protótipos de aplicativos para celular usando a manipulação de planilhas como mecanismo para manipulação dos dados.

Uma modificação sugerida pelos discentes da equipe executora, foi a substituição das avaliações por atividades práticas regulares. Com isso, as turmas atendidas no semestre 2023.2 irão desenvolver projetos, de acordo com os conteúdos existentes em cada curso. A ideia é realizar eventos ao final do semestre, para que os alunos atendidos pelo projeto possam apresentar suas ideias/projetos para a comunidade acadêmica, aumentando a sinergia entre os atores envolvidos na execução do projeto de extensão. Importante salientar que estes ajustes, modificações e proposições foram realizados devido à natureza orgânica do projeto, que evolui conforme são recebidos *feedbacks* e sugestões, bem como pela experiência vivenciada pelos discentes da equipe executora.



Sobre a equipe executora, uma breve análise dos discentes voluntários ressalta a grande participação dos discentes do curso de Engenharia de Computação. Isso se justifica devido ao curso ser o primeiro do campus a realizar a curricularização da extensão, e portanto, o sistema de contabilização de horas está ativo. Entretanto, conforme os demais cursos do campus iniciam seus próprios processos, temos observado o ingresso de voluntários de outros cursos, mas ainda em pequena quantidade. O ponto positivo é que a equipe tem mantido uma média de 20 discentes voluntários por semestre. Os últimos três ciclos contaram com a participação de 47 discentes diferentes, sendo que vários deles permanecem por vários ciclos na equipe executora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, a inclusão digital tornou-se uma tema obrigatório nos programas de inclusão social, pois é tomada como um meio de promover o acesso das populações menos favorecidas às tecnologias de informação e comunicação e ao conhecimento. Neste sentido, podemos dizer que as ações realizadas pelo projeto **IDCTec** neste último ano foram extremamente satisfatórias, tanto do ponto de vista social, como do desenvolvimento humano dos discentes. O projeto começou engatinhando, com turmas pequenas, porém com baixa evasão, e se expandiu em diferentes frentes atendendo diferentes regiões do município de Apucarana. Os próximos passos já são vislumbrados, e para o próximo ano espera-se manter em execução todos os cursos atuais. Eventualmente pretende-se realizar a proposição do curso Intermediário, para introduzir o conceito de raciocínio lógico e lógica de programação de maneira efetiva, mas para isso seria necessário um número maior de egressos do Básico 2. Além disso, pudemos perceber uma grande demanda de cursos para idosos, devido a alta procura nos períodos de inscrição gerenciados pela EDHUCCA. Uma sugestão já discutida entre os parceiros do projeto é ampliar o número de turmas e oferecer um curso de informática básica específico para pessoas da terceira idade, pois são as que mais apresentam dificuldade com a transição tecnológica.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- CAZELOTO, Edilson. **Inclusão digital: uma visão crítica**. [S.l.]: Senac, 2019.
- NADÚ, Pedro H. S. et al. Probabilidade de desemprego entre os jovens brasileiros em 2005 e 2015. **Revista Ciências do Trabalho**, n. 12, p. 77–96, 2018. Disponível em: [🔗](#).
- PAIVA, Vanessa F. de et al. Participação dos jovens-adultos no mercado de trabalho: uma análise para o Brasil, Sudeste e Nordeste em 2018. In: XIII Encontro de Economia Paranaense - ECOPAR, Londrina - PR, 02 a 04 de outubro de 2019. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: [🔗](#).
- PISCHETOLA, Magda. **Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula**. [S.l.]: Vozes, Editoria PUC-Rio, 2019.