



Compreensão do Uso de Desenhos no Processo de Ensino Aprendizagem Para Alunas do Curso Informatização

Pedro Luis Saraiva Barbosa¹  <https://orcid.org/0000-0001-5091-9005>

Roberta da Silva²  <https://orcid.org/0000-0001-5620-975X>

Rafaela Alves de Sousa³  <https://orcid.org/0000-0002-4227-3504>

^{1,2,3} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

RESUMO

Esse artigo é resultado de um Projeto desenvolvido no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus Cedro* denominado "InformatizAção" que se materializa com a oferta de um curso específico para o público feminino na área de informática básica e também a inclusão digital dessas mulheres. O público-alvo do curso são mulheres com idade superior a 40 anos, que encontram-se em momento de vulnerabilidade digital e que residem na cidade de Cedro-CE. Esta pesquisa tem por objetivo compreender como a utilização de desenhos - em um processo de abstração de conteúdos na disciplina de Informática - pode auxiliar no ensino aprendizagem das mulheres participantes do curso de extensão. O presente trabalho analisou a atividade de alunas do curso de Sistemas de Informação (SI) do IFCE - Campus Cedro, durante a aula inaugural do curso de informática básica. Neste trabalho foi utilizada a técnica de observação não participante.

PALAVRAS-CHAVE

Educação criativa. Informatização. Informática básica.

Correspondência ao Autor

¹ Pedro Luis Saraiva Barbosa

E-mail: pedro.barbosa@ifce.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Ceará

Cedro, CE, Brasil

CV Lattes

<http://lattes.cnpq.br/5920033477880363>

Submetido: 24 fev. 2019

Aceito: 02 ago. 2019

Publicado: 10 out. 2019

 [10.20396/riesup.v6i0.8653586](https://doi.org/10.20396/riesup.v6i0.8653586)

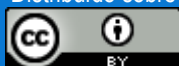
e-location: e020012

ISSN 2446-9424

Checagem Antiplágio



Distribuído sobre



Understanding the Use of Drawings in the Process of Teaching Learning for Students of the Computerization

ABSTRACT

This article is the result of a project developed in the the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Cedro called "ComputerizAction" that materializes with the offer of a specific course for the female public in the area of basic informatics and also the digital inclusion of these women. The target audience of the course are women over the age of 40, who are in a time of digital vulnerability and who reside in the city of Cedro-CE. This research aims to understand how the use of drawings - in a process of content abstraction in the subject of Informatics - can help in the teaching of learning of the women participating in the extension course. The present work analyzed the activity of students of the Information Systems (IS) course of the IFCE - Campus Cedro, during the inaugural class of the basic computer science course. In this work, the non-participant observation technique was used.

KEYWORDS

Creative education. Computerization. Basic informatics.

Comprensión del Uso de Dibujos en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje Para Alumnas del Curso Informatización

RESUMEN

Este artículo es el resultado de un Proyecto desarrollado en el ámbito del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Ceará (IFCE) - Campus Cedro denominado "Informatización" que se materializa con la oferta de un curso específico para el público femenino en el área de informática básica y la inclusión digital de estas mujeres. El público objetivo del curso son mujeres mayores de 40 años, que se encuentran en un momento de vulnerabilidad digital y que residen en la ciudad de Cedro-CE. Esta investigación tiene por objetivo comprender cómo la utilización de dibujos - en un proceso de abstracción de contenidos en la disciplina de Informática - puede auxiliar en la enseñanza aprendizaje de las mujeres participantes del curso de extensión. El presente trabajo analizó la actividad de alumnas del curso de Sistemas de Información (SI) del IFCE - Campus Cedro, durante la clase inaugural del curso de informática básica. En este trabajo se utilizó la técnica de observación no participante.

PALABRAS CLAVE

Educación creativa. Informatización. Informática básica.

Introdução

A tecnologia adentrou a sociedade como um todo, a qual, aos poucos, tudo está se informatizando. Nessa perspectiva, os indivíduos estão cada vez mais criando dependências pelos recursos eletrônicos, o que leva a necessidade de se familiarizar e dominar esses recursos.

Assim também, os espaços escolares precisam dar conta dessa questão. Desde o mês de outubro de 2017, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *campus* Cedro vêm realizando o projeto de extensão denominado “*InformatizAção*”, com o objetivo de oferecer um curso específico para o público feminino na área de informática básica, como também a inclusão digital dessas mulheres. O público-alvo do curso é mulheres com idade superior a 40 anos, que se encontram em situação de vulnerabilidade digital, e que residam na cidade de Cedro-CE, podendo ter ou não alguma relação com o *campus*.

O curso foi idealizado levando em consideração que, mesmo com tantas conquistas alcançadas pelas mulheres nas últimas décadas - com perspectivas educacionais, mercado de trabalho, dentre outras - a falta de igualdade ainda permanece (BALIEIRO *et al*, 2015). A mulher ainda não conseguiu galgar os espaços que ela de fato merece e gostaria. Ainda continua assumindo os mesmos papéis da sociedade medieval como: cuidar da casa, dos filhos e do marido. Embora essa realidade tenha se modificado um pouco, numa comunidade do perfil da cidade de Cedro essa situação ainda é mais complicada, pois as mulheres não têm oportunidade de emprego e na sua maioria ainda realizarem apenas tarefas domésticas.

A iniciativa do curso pretende desenvolver a perspectiva de promoção de autonomia feminina, tendo em vista que além de inclusão digital o curso também proporciona o desenvolvimento da autoestima e as possibilidades de inserção no mercado de trabalho, principalmente para aquelas que ainda não tem uma profissão.

Partindo do entendimento de que precisamos dar um salto qualitativo no que se refere aos processos de ensino e aprendizagem para o público-alvo, este trabalho tem por objetivo compreender como a utilização de desenhos - em um processo de abstração de conteúdos do curso de extensão em informática básica - pode auxiliar no ensino aprendizagem das participantes. Para isso, nosso processo de obtenção das informações deu-se através da observação não participante na aula inaugural.

O trabalho se faz necessário para documentar a prática metodológica e recursos que podem ser reaproveitados por outros educadores com realidades semelhantes, como também instigar docentes e discentes de outras áreas a buscarem novas formas de ensino e abstração de conteúdos.

Para atingir o objetivo desta pesquisa, faz-se necessário discutir sobre aprendizagem criativa, que é uma técnica a qual, segundo Beineke (2012), o aluno aprende de forma

imaginativa tornando os estudos mais interessantes e prazerosos, levando em conta que esse método de aprendizagem tem um enfoque mais recente, que procura capturar tanto a perspectiva do professor como a dos alunos.

Ainda se referindo a aprendizagem, Fava (2016) ressalta que essa abordagem consiste em desenvolver métodos de ensino nos quais o professor prenda a atenção do aluno utilizando meios não tradicionais, como por exemplo: jogos desenvolvidos pelo professor para aplicação da matéria ou atividades que o aluno possa usar sua imaginação para a resolução de um problema.

Ao falarmos sobre aprendizagem criativa, estamos falando de uma aprendizagem em que os discentes brinquem de explorar, de fazer, de refletir, de fazer e os erros ampliem a autoconfiança (FAVA, 2016). Para chegar a essa forma de aprendizagem, o professor deve estar aberto a mudanças, isto é, a se reinventar, pois assim ele será capaz de desenvolver cenários que estimulem os educandos a aprender.

Com esse método o educando sente-se motivado a desenvolver habilidades necessárias para a conclusão de suas atividades alcançando um maior rendimento na sala de aula. Segundo Adalberto (2016), a aprendizagem criativa leva ao aluno uma transformação pessoal a partir do ganho de novas habilidades e conhecimentos, que ocorrem através da participação direta de trabalhos individuais ou coletivos que sejam relevantes para os envolvidos transformando os em pessoas criativas capazes de realizar qualquer atividade nos mais diversos contextos. A adoção desse método nas instituições de ensino se faz necessário para a formação de discentes capazes de solucionar problemas, fazendo o uso da criatividade como uma das peças chaves para o sucesso no mercado de trabalho. Para Mitjans Martínez (2013), devemos considerar importante esse tipo de aprendizado, transformá-lo em objeto de reflexão, e sempre que necessário devemos utilizar a aprendizagem criativa nas práticas educativas do dia a dia.

As teorias que direcionam os processos de desenvolvimento e aprendizagem mostram que o sujeito humano se constrói por meio dos saberes socialmente construídos. Paiva (2016), afirma que a educação vai acontecendo durante a evolução do sujeito, e que vai desenvolvendo um processo que não é neutro. A aprendizagem e a construção do conhecimento acabam sendo processos espontâneos e naturais, não ocorrendo, quando algo de errado está acontecendo com o indivíduo. A aprendizagem escolar deve seguir o mesmo caminho, ser algo que se produz por meio das interações entre os atores do processo, sendo primordialmente prazeroso ao aluno (BOSSA, 2017).

Deve-se reconhecer que a pedagogia tradicional não se sustenta mais, isto porque sua compreensão de ensino baseia-se num processo não dialógico. Entretanto, o modelo de ensino vivenciado atualmente pouco se diferencia dos métodos outrora apresentados pelas teorias liberais, os alunos estão sendo educados de uma forma padronizada, ainda sentam-se em fileiras bem arrumadas e devem obedecer e escutar uma “autoridade” no assunto, além de ter

que provar que adquiriram as informações passadas através de um teste avaliativo (BERGMANN, 2012).

Por momento algum, queremos expor, que não existe a priori uma receita a ser seguida para se obter resultados satisfatórios em sala de aula (BERGMANN, 2012). A atenção deve ser direcionada do docente para o discente. O professor pode a partir das condições objetivas da sua realidade, ser um sujeito criativo com o intuito de criar cenários de aprendizagem, nos quais os educandos possam aprender aquilo que o educador domina.

Quando mencionamos a palavra aluno, surge quase instantaneamente um pensamento que remete a uma imagem de criança (BORGES, 2009), declaramos aluno aqui, como qualquer sujeito que esteja disposto a aprender.

A tecnologia adentrou a sociedade como um todo, onde tudo aos poucos está se informatizando, nesse aspecto, os indivíduos estão cada vez mais criando dependências pelos recursos eletrônicos, o que leva a necessidade de dominar esses recursos (ZENI *et al*, 2013). Essa necessidade consome as diversas faixa etárias, a qual a inclusão se torna mais fácil nas faixas etárias iniciais pelo fato de que crianças já nascem nessa realidade, mas prejudica as faixas etárias maiores.

As faixas etárias superiores a 40 anos acabam sendo mais afetadas porque a tecnologia não era algo natural quando essas pessoas começaram a aprender e se adaptarem ao meio em que vivem. Por muitas vezes a dificuldade desses sujeitos, acarreta uma exclusão digital, seja por não conseguir utilizar um computador, um caixa eletrônico, um smartphone, dentre outras coisas ou por não ter acesso às informações registradas e divulgadas através desses equipamentos via internet.

Tendo em vista que a tecnologia possibilita aos sujeitos ficarem mais inter-relacionados em uma comunidade eletrônica, podendo oportunizar relações com parentes e amigos, ou até mesmo conhecer pessoas distantes num ambiente de troca de informações e ideias, onde aprende-se junto e se reduz o isolamento trazendo uma experiência comunitária (ZENI *et al*, 2013).

Dessa maneira se faz necessário discutir e abordar essas possibilidades de inclusão digital no ambiente educacional, de maneira que todos possam ter acesso pelo menos às noções básicas de informática.

Metodologia

O presente trabalho analisou a atividade de alunas do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *campus* Cedro, durante a aula inaugural do curso de extensão em informática básica para mulheres com faixa etária superior a 40 anos. O projeto de extensão foi idealizado pelas

alunas que compõem o *binary girls*, que é um grupo formado para demonstrar o interesse de mulheres pela área da computação.

Neste trabalho foi utilizada a técnica de observação não participante. Para Marconi e Lakatos (2017), a técnica de observação auxilia o pesquisador a conhecer e conseguir provas a respeito de objetivos os quais os indivíduos não têm discernimento, mas que orientam o seu comportamento, e no caso da observação não participante o pesquisador não interage com a realidade estudada.

A aula inaugural foi desenvolvida no dia 03 de Novembro de 2017 no Centro de Inclusão Digital (CID) do IFCE - *campus* Cedro. O CID possui 10 microcomputadores com Sistema Operacional (SO) *Windows 8*. No momento, os pesquisadores observaram o acontecimento da aula, onde se fez presente 04 alunas do curso de BSI, o professor orientador do curso de extensão e 09 alunas do curso de extensão. A aula foi movida pelas apresentações dos sujeitos que iriam conduzi-la e os conteúdos que seriam vistos durante o curso.

Nos últimos 40 minutos da aula, os educadores - professor e alunas do curso de BSI -, entregaram uma folha A4 em branco e lápis de cor a cada uma das 09 alunas do curso de extensão e solicitaram que as alunas de extensão desenhassem algo que representasse o significado de Tecnologia da Informação (TI) para elas. Após a conclusão dos desenhos - que durou 15 minutos - foi solicitado que as alunas transferissem o desenho do papel para a ferramenta *paint* disponível no Sistema Operacional (SO) *Windows 8*, e por fim as alunas apresentaram seus desenhos à todos da sala.

No momento das apresentações, os pesquisadores observaram atentamente os desenhos, seus significados e os sentimentos envolvidos.

Análise dos Resultados

Durante a observação não-participante as alunas do curso de extensão comentaram a importância do curso para as suas vidas. Exatamente porque a atividade de representar a tecnologia através do desenho fomentou esse assunto. Algumas a priori não sabiam ao certo o que desenhar na folha, mas após iniciarem o debate entre si, começaram a compreender melhor como representar esse aspecto de suas vidas.

A **Figura 1.(a)** apresenta um *smartphone*, que representa para aluna seu elo com a tecnologia. Ela não desejava um aparelho celular tão moderno, porém o mercado oferece esses modelos atualmente, o que a fez sair de sua zona de conforto ao comprar uma tecnologia que ela pouco compreende, dentro desse paradigma isso a motivou a buscar o curso para atualizar-se mais sobre essa nova realidade tecnológica.

Na **Figura 1.(b)** temos a representação de uma aparelho de televisão com controle remoto o que para essa aluna - que possui em torno de 60 anos - na época que essa mudança ocorreu representou um grande avanço tecnológico por permitir trocar os canais mesmo

estando distante do aparelho, o que a remeteu a tecnologia como uma forma de trazer conforto para as pessoas. Por isso na imagem ela associa a uma casa e uma árvore que está relacionada a sua criação no sítio (zona rural).

Na **Figura 1.(c)** a aluna referenciou diversas imagens relacionadas a tecnologia demonstrando o impacto, presença e controle que a tecnologia tem na vida das pessoas. Sendo que ela deu ênfase a questão do controle, levando em consideração que apesar de as inovações tecnológicas apresentadas por ela no desenho (portão automático, carro com alarme, ventilador e robô) estarem trazendo comodidades ao cotidiano das pessoas, também o como isso tudo está relacionado ao controle, não só o controle físico (equipamento eletrônico) mas a dependência em que o indivíduo atualmente está vinculando a tecnologia. O quão dependente ela se sente da tecnologia para as atividades mais simples de seu dia-a-dia.

Na **Figura 1.(d)** pode-se observar a representação de um sinal de *Wi-fi* formando ondas e com os pontos de interrogação, exclamação e final. Para a aluna a propagação das ondas está diretamente relacionada as suas dúvidas crescentes em relação a essa tecnologia, a exclamação representa as respostas que ela espera encontrar, motivo pelo qual ela buscou o curso de extensão em informática e o ponto final está relacionado a esperança dela de sanar suas dúvidas ou conseguir se adequar a essa nova realidade tecnológica sem ter que depender mais do auxílio de seus filhos para atividades simples relacionadas às novas tecnologias.

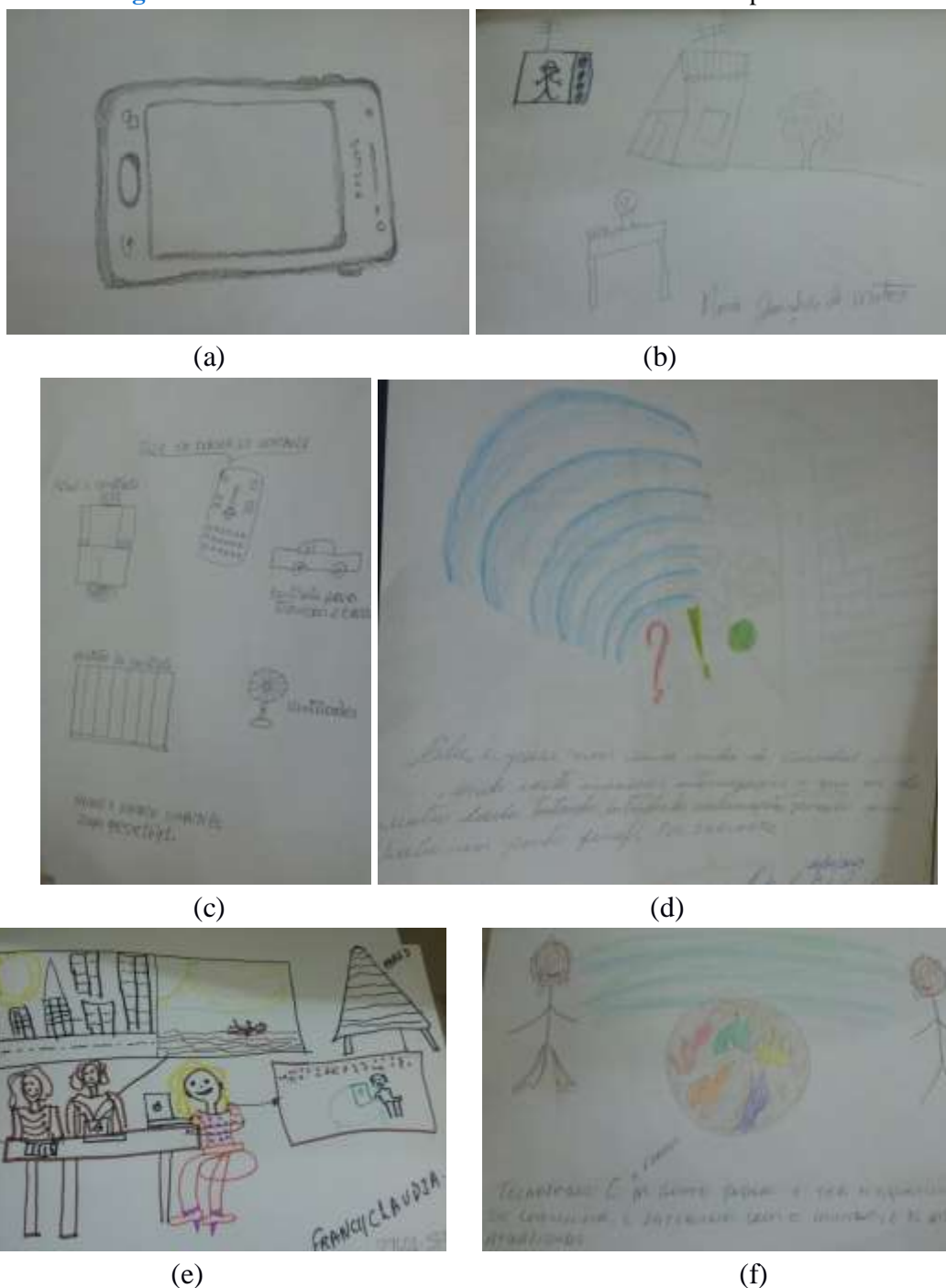
A **Figura 1.(e)** mostra não apenas a representação do significado de tecnologia para a aluna como também o que a mesma almeja em seu futuro. Trabalhar e utilizar diversos equipamentos sofisticados inclusive relacionados a marca *Apple* em seu cotidiano, ascender profissionalmente e financeiramente através do domínio dessa área de conhecimento a qual ela decidiu investir a princípio através do curso *InformatizAção*. Dando assim o significado de ‘oportunidade’ a tecnologia.

Na **Figura 1.(f)** observa-se o globo terrestre, duas pessoas se comunicando em lados opostos do mesmo através das ondas de sinais proporcionadas pela tecnologia de satélite. Sendo assim ela quis fazer alusão a facilidade de comunicação e trocas de conhecimento e acesso a informação permitido pela tecnologia, o quanto isso pode ser benéfico a construção de uma nova rede de conhecimentos. Mas a mesma também ressaltou a impressão que se tem de estar próximo a quem está longe porém distante de quem está perto. E como apesar de ter tanto conhecimento a disposição as pessoas mais jovens não parecem se aprofundar em nada, como se adquirisse um pouco de cada mas de maneira superficial.

Após a primeira etapa, passou-se para a etapa seguinte que consistia em reproduzir o desenho feito no papel utilizando a ferramenta *paint*. Foi dedicado mais tempo a essa atividade pois algumas das participantes tinham pouca ou nenhuma experiência com a ferramenta de desenho. Para a maioria delas o computador é visto como instrumento de trabalho, seja profissional ou acadêmico e um equipamento caro. Portanto ele é pouco utilizado como forma de lazer pelas mesmas. Com o auxílio das discentes que compõem o

grupo *Binary Girls* as senhoras aprenderam as técnicas básicas de utilização da ferramenta para reproduzirem seus desenhos.

Figura 1. Desenhos desenvolvidos em folha branca A4 e lápis de cor

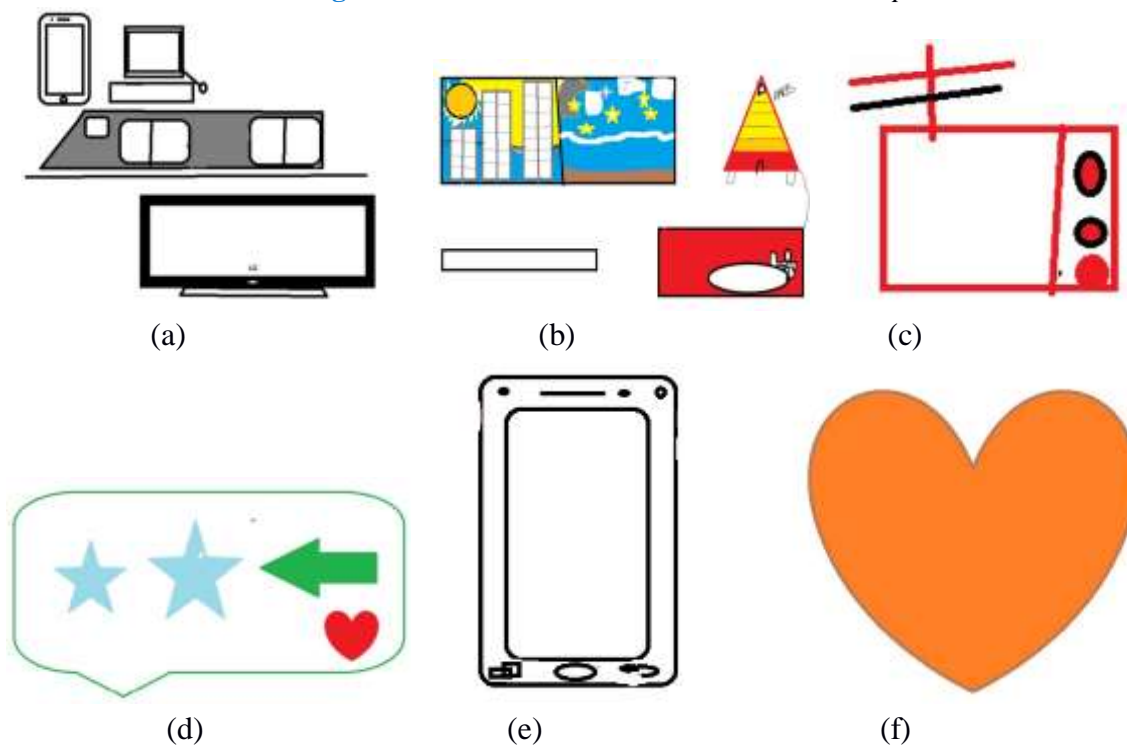


Fonte: os autores.

Numa visão geral sobre a **Figura 2**, nota-se que alguns desenhos foram refeitos de forma clara, embora alguns elementos tenham sido deixados de fora devido a pouca experiência das alunas com a ferramenta. Como pode-se observar na **Figura 2.(a), (b), (c) e (e)**.

Algumas demonstraram uma dificuldade mais elevada em manipular o *mouse*, para elas abriu-se a exceção para manipular a ferramenta sem se prender ao desenho para que elas desenvolvessem afinidade e possibilitasse o aumento de sua capacidade motora utilizando o periférico. Mesmo assim elas quiseram fazer um desenho relacionado a representação da tecnologia. A **Figura 2.(d)** representa um balão indicando comunicação, e os símbolos fazem analogia a uma outra linguagem, sendo assim tecnologia como uma forma alternativa de expressão.

Figura 2. Desenhos desenvolvidos na ferramenta *paint*.



Fonte: os autores.

Na **Figura 2.(f)** a aluna quis demonstrar que mesmo com a dificuldade de utilizar o *mouse* ou os recursos da ferramenta de desenhos ela estava gostando da atividade, principalmente pela parte de ter tido a oportunidade de manipular os recursos oferecidos de forma livre.

A prática utilizada na primeira aula do curso de extensão em informática básica buscou desenvolver a criatividade das alunas por meio de um processo com elementos condizentes com a aprendizagem criativa. Para tanto, a criatividade não pode ser encarada como uma ferramenta que é aplicada em um contexto, a criatividade deve ser a maneira essencial que o sujeito deva produzir uma ação caracterizada pelos sentidos subjetivos oriundos do momento em que se encontra (MITJANS MARTÍNEZ, 2008). Como pode ser percebido por meio dos desenhos presentes na **Figura 1** e **Figura 2**, as estudantes traduziram seus conceitos subjetivos (particulares) para expor o significado de Tecnologia da Informação.

Como se analisou, houve uma associação do conteúdo estudado em aula, com algum elemento da rotina diária de cada mulher participante do curso. Isso foi possível por meio da ação da construção do desenho de forma manual e depois da construção do desenho na ferramenta *paint* com a ajuda dos professores do curso.

Conclusões

Através da observação não-participante das alunas do curso de extensão em informática pode-se notar por meio de suas representações pictográficas e comentários enquanto desenvolviam a atividade, que aprender a manipular as tecnologias da atualidade está intimamente ligada ao senso de liberdade tornando-as independentes da boa vontade de outras pessoas para a execução de atividades cotidianas como uso do caixa eletrônico, utilização de redes sociais, ferramentas de busca e equipamentos tecnológicos mais modernos como: *smartphones*, *smart tvs* e o próprio computador em si.

Além de independência, a tecnologia para as mesmas também significa conforto, comunicação e controle. Seja controle de si mesmas pelo domínio da tecnologia, ou seja, a sensação de serem controladas pela tecnologia por não conhecerem o seu total potencial. Sendo assim as mesmas demonstraram consciência dos aspectos positivos e negativos propiciados pelos avanços tecnológicos. Sendo o temor aos aspectos negativos um dos fatores motivacionais à procurarem conhecimento a respeito do uso adequado dessa área do conhecimento.

O objetivo do trabalho foi atingido quando se compreendeu que a utilização de desenhos no processo de ensino-aprendizagem para explicar o conceito de Tecnologia da Informação, pode ser utilizado com êxito. Na aula inaugural do curso de extensão pôde-se perceber através da alegria privada de cada uma das aulas, a importância que elas deram a tecnologia e o fato de que, por serem excluídas do meio tecnológico - por não o conhecer ou dominá-lo -, isso as incomoda. Também pôde-se verificar que através dos desenhos, as alunas do curso de extensão puderam abstrair o conceito de tecnologia de dentro para fora, o que pode ajudá-las a lembrar de todas as conversas tidas sobre Tecnologia da Informação, lembrando apenas de sua “arte particular”.

Como pesquisa futura será feito o acompanhamento deste grupo específico de alunas para avaliar como irão utilizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso de extensão e quais aspectos de sua vida obterão melhora.

Referências

ADALBERTO, Edeli Machado I. Movimento makers e a aprendizagem criativa no ensino da matemática no fundamental I. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 12, 2016, São Paulo. *Anais...*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. v. 12, p. 1 - 8. Disponível em: http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/8040_3907_ID.pdf. Acesso em: 10 set. 2017

BALIEIRO, Keline. Morais. COSME, Luciana Balieiro; SILVA, Alana Mendes. CANGUSSU, Amanda Chaves Moreira & COSME, Luana Balieiro. Perfil do público-alvo do projeto de inclusão digital de mulheres. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 12., 2015, Montes Carlos. **Anais...**. Curitiba: Educare, 2015 p.4632 - 4640. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/21673_11500.pdf. Acessado em: 01 de Nov. 2017.

BEINEKE, V. **Aprendizagem criativa e educação musical**: trajetórias de pesquisa e perspectivas educacionais. *Educação*, Santa Maria, v.37, p.45-60, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducao/article/view/3763/2710>. Acessado em: 30 de Agosto de 2017.

BERGMANN, J. & SAMS, A. **Sala de Aula Invertida** - Uma metodologia Ativa de Aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BOSSA, Nadia. A. **Dificuldades de aprendizagem**: O que são? Como tratá-las? 1 Edição. Reimpressão/2007. São Paulo/ SP, 2000.

BORGES, L. P. C. **Reflexões necessárias sobre a educação de jovens e adultos**: perspectivas, desafios e possibilidades. *Espaço do Currículo*, v.2, n.1, p.137-155, Março-Setembro/2009.

FAVA, Fabricio Mário. Maia. **Fluke Repensando a gamificação para a aprendizagem criativa**. 2016. 162 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduados em Comunicação e Semiótica, Faculdade de Filosofia, Comunicação, Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/19186>. Acesso em: 20 set. 2017.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 8 ed. São Paulo: **Atlas**, 2017.

MITJANS MARTÍNEZ, M. A. **A criatividade como princípio funcional da aula**. En I. P. A. Veiga (Coord.), *Aula: Gênese, Dimensões, princípios e práticas*, p. 115–143. Campinas, Brasil: Papyrus, 2008.

MITJANS MARTINEZ, Albertina. Creative learning: Challenges for pedagogical practice. **CS, Cali**, Brasil, n. 11, p. 311-341, jun./2013. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-03242013000100011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 5 ago. 2019.

PAIVA, M. R. F. PARENTE, J. R. F. BRANDÃO, I. R. & QUEIROZ, A. H. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **Sobral: SANARE**, Ceará, v. 15, n. 02, p. 145-153. 2016. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>. Acessado em: 20 de set. 2017.

ZENI, J. ANTUNES, I. GATTI, I. & OLIVEIRA, M. A. Inclusão digital – informática terceira idade. *SEMINÁRIO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA REGIÃO SUL*, 31. 2013. **Anais...**. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/116872/Educa%C3%A7%C3%A3o%20-%20INCLUS%C3%83O%20DIGITAL%20E2%80%93%20INFORM%C3%81TICA%20TERCEIRA%20IDADE%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acessado em: 20 de Novembro de 2017.