

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA  
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**DEYSILA BEATRIZ PINTO DA COSTA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS  
ABERTOS NAS PRÁTICAS ACADÊMICAS NO CURSO DE LICENCIATURA EM  
COMPUTAÇÃO**

**ITACOATIARA - AMAZONAS**

**2019**

**DEYSILA BEATRIZ PINTO DA COSTA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS  
ABERTOS NAS PRÁTICAS ACADÊMICAS NO CURSO DE LICENCIATURA EM  
COMPUTAÇÃO**

Monografia apresentada como requisito de aprovação na disciplina de Projeto Orientado em Informática na Educação II do Curso de Licenciatura em Computação, Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT/UEA.

**Orientador: Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa**

**ITACOATIARA – AMAZONAS**

**2019**

## FICHA CATALOGRÁFICA

- 837c Costa, Deysila Beatriz Pinto da  
As contribuições da utilização dos Recursos Educacionais Abertos nas práticas acadêmicas no Curso de Licenciatura em Computação / Deysila Beatriz Pinto da Costa. Manaus : [s.n], 2019.  
77 f.: color.; 29 cm.
- TCC - Graduação em Licenciatura em Computação - Licenciatura - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019.  
Inclui bibliografia  
Orientador: Barbosa, Luiz Sérgio de Oliveira
1. Recursos Educacionais Abertos. 2. Licenças Abertas. 3. Ciclo de vida REA. I. Barbosa, Luiz Sérgio de Oliveira (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. As contribuições da utilização dos Recursos Educacionais Abertos nas práticas acadêmicas no Curso de Licenciatura em Computação

**AS CONTRIBUIÇÕES DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS  
ABERTOS NAS PRÁTICAS ACADÊMICAS NO CURSO DE LICENCIATURA EM  
COMPUTAÇÃO**

**DEYSILA BEATRIZ PINTO DA COSTA**

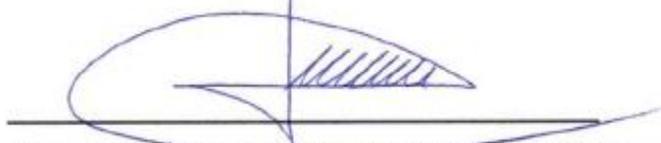
Monografia apresentada como requisito de aprovação na disciplina de Projeto Orientado em Informática na Educação II do curso de Licenciatura em Computação, Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT/UEA, sob a orientação do Prof. Esp. Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa.



Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa (Orientador)



Delfin Sánchez Sánchez (Membro da Banca)



Marcelo Carvalho Tavares (Membro da Banca)

**ITACOATIARA - AMAZONAS**

**2019**

Educação não transforma o mundo.  
Educação muda as pessoas. Pessoas  
transformam o mundo.

***Paulo Freire***

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter concedido saúde, sabedoria e coragem, e que foi minha maior força nos momentos de angústia e desespero para enfrentar as dificuldades encontradas e concluir esta etapa da minha vida. Sem ele nada disso seria possível. Agradeço a Ele todas as vitórias e conquistas alcançadas durante toda minha vida.

Aos meus pais Osvaldinaldo A. da Costa e Dalva Maria P. da Costa, obrigada pelo amor incondicional e pelo exemplo de vida. Obrigada por toda dedicação, incentivo e paciência. Vocês foram minha maior motivação para que eu chegasse até aqui. E aos meus irmãos Deandro Osvaldo P. da Costa e Déborah Joseana P. da Costa pela força, incentivo que em nenhum momento mediram esforços para qualquer apoio e ajuda durante toda a minha caminhada acadêmica. Eu amo vocês, incondicionalmente.

Ao meu orientador Luiz Sérgio de Oliveira Barbosa pela confiança em mim depositada, por ter acreditado no meu potencial, por toda paciência, incentivo, suporte dado e tempo dedicado a este trabalho. Obrigada por todas as contribuições feitas não só neste trabalho, mas em toda jornada acadêmica.

E agradeço a todos os professores que acompanharam minha caminhada acadêmica de perto e deram todo apoio em sala de aula. Obrigada pela incansável dedicação, confiança e todo aprendizado o qual levarei pro resto da vida, sou muito grata a todos. Ao meu colega Aldir Cortez que me deu apoio, suporte e se dedicou dando-me ajuda quando precisei, obrigada pelo companheirismo.

Agradeço em especial a minha amiga Sâmara Santarém que esteve comigo desde o início da jornada acadêmica, obrigada pela compreensão, convivência, aprendizado e principalmente pelo companheirismo, confiança e amizade no qual quero levar para toda vida. E o agradeço aos meus colegas de sala de aula, projetos e aos que conheci no CESIT em que pude compartilhar momentos e aprendizados muito significantes para minha vida.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

Dedico aos meus pais Osvaldinaldo Azevedo da Costa e Dalva Maria Pinto da Costa, pelo carinho, amor, estímulo e incentivo, para que eu conseguisse esta vitória. Vocês são meu alicerce, obrigada pelo apoio e companheirismo de sempre... **Muito Obrigada Pai e Mãe!**

## RESUMO

O presente trabalho busca relatar quais as contribuições da utilização dos Recursos Educacionais Abertos nas práticas acadêmicas no curso de licenciatura em computação, com alunos da disciplina de Filosofia da Educação do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara. Tem como objetivo verificar de que forma os Recursos Educacionais Abertos podem contribuir nas atividades acadêmicas no Curso de Licenciatura em Computação, por meio da análise do uso dos Recursos Educacionais Abertos e conhecer quais as contribuições no processo de formação dos acadêmicos com a utilização desses recursos. Com isso foi proposto novos métodos de produção e publicação de conteúdo educacional de qualidade no repositório EduCapes, para que possam pesquisar e produzir seus materiais aprimorando juntos com seus conhecimentos, utilizando ferramentas abertas (livres) para que possa ser modificado facilmente sem restrições e a utilização de licenças abertas essenciais na produção desses materiais, de maneira que possa vir contribuir nos seus aprendizados mediante a utilização desse método de ensino e aprendizagem no qual esse recurso promove o acesso à informação e a divulgação, mas sobretudo da construção de saberes que podem ser compartilhadas com outros. Foi realizada a pesquisa qualitativa-quantitativa com abordagem descritiva e observação participativa. As informações coletadas foram feitas por meio de dois questionários semiabertos, um questionário adaptado de Cacho (2015) e outro questionário de opinião a fim de obter um feedback da aplicação. Portanto, com a análise coletada, os resultados obtidos com o uso dos Recursos Educacionais Abertos possibilitaram relatar que a sua utilização nas práticas acadêmicas proporciona maior qualidade no ensino e aprendizagem ampliando e enriquecendo os mesmos.

**Palavras-chave:** Recursos Educacionais Abertos. Licenças Abertas. Ciclo de vida REA.

## ABSTRACT

The present work seeks to report on the contributions of the use of the Open Educational Resources in the academic practices in the licentiate course in computation, with students of the discipline of Philosophy of Education of the Center of Higher Studies of Itacoatiara. It aims to verify how the Open Educational Resources can contribute in the academic activities in the Course of Licenciatura in Computing, through the analysis of the use of the Open Educational Resources and to know which contributions in the training process of the academics with the use of these resources. With this, it was proposed new methods of production and publication of quality educational content in the EduCapes repository, so that they can research and produce their materials improving together with their knowledge, utilized open (free) tools so that it can be modified easily without restrictions and the use of open licenses essential in the production of these materials, so that it can contribute to their learning through the use of this method of teaching and learning in which this resource promotes the access to information and dissemination, but above all the construction of knowledge that can be shared with others. Qualitative-quantitative research was carried out with a descriptive approach and participatory observation. The information collected was made through two semi-open questionnaires, a questionnaire adapted from Cacho (2015) and another opinion questionnaire in order to obtain feedback from the application. Through the analysis collected, the results obtained with the use of the Open Educational Resources made it possible to report that its use in academic practices provides greater quality in teaching and learning by expanding and enriching them.

**Key words:** Open Educational Resources. Open Licenses. REA Life Cycle.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração das Licenças <i>Creative Commons</i> .....	24
Figura 2 - Ciclo de vida REA .....	33
Figura 3 - Laboratório de Redes do CESIT .....	45
Figura 4 - <i>LibreOffice</i> , <i>software</i> aberto utilizado na aplicação .....	45
Figura 5 - Ciclo de vida 5R's .....	47
Figura 6 - Opções disponíveis para escolha das Licenças .....	48
Figura 7 - Participante acessando o EduCapes a procura de um REA .....	49
Figura 8 - Prática da atividade do REMIX .....	50
Figura 9 - Submissão do REA no repositório EduCapes .....	51
Figura 10 - Um dos REAs produzidos que pode ser encontrado no repositório EduCapes .....	51
Figura 11 - Alunos realizando a prática utilizando REA's .....	54
Figura 12 - REA'S que podem ser encontrados no Rep. EduCapes feitos pelos alunos do CESIT .....	54

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de licenças .....	27
Quadro 2 - Licenças Abertas <i>Creative Commons</i> disponíveis .....	28
Quadro 3 - Cronograma das aulas práticas no treinamento .....	44

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - O seu conhecimento sobre o Recurso Educacional Aberto (REA) era? .....	55
Gráfico 2 - O REA é compreensível e de fácil manuseio? .....	55
Gráfico 3 - Você já usou algum Recurso Educacional Aberto antes? .....	56
Gráfico 4 - Na sua opinião, o uso d REA pode despertar o interesse sobre os conteúdos e materiais disponíveis? .....	57
Gráfico 5 - Quanto ao uso de Recurso Educacional Aberto para auxiliar o conhecimento, você acha que: .....	57
Gráfico 6 - Você considera, em relação ao grau de conhecimento adquirido com o uso do REA, que após o treinamento ficou .....	58
Gráfico 7 - Você gostaria de usar Recursos Educacionais Abertos em outros contextos e/ou assuntos que irá estudar futuramente? .....	59
Gráfico 8 - As atividades realizadas com a utilização de REA estavam de acordo com suas expectativas? .....	59
Gráfico 9 - Você se sente seguro quanto aos resultados obtidos no REA? ....	60
Gráfico 10 - Sobre o Tema .....	62
Gráfico 11 - Sobre o Conteúdo .....	62
Gráfico 12 - Sobre as Atividades .....	63
Gráfico 13 - Sobre a facilitação .....	64

## LISTA DE ABREVIACOES E SIGLA

BSD	<i>Berkeley Software Distribution</i>
CC	<i>Creative Commons</i>
CESIT	Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara
DBR	<i>Design-basedresearch</i>
EA	Educação Aberta
EaD	Educação  Distância
FDL	Documentação Livre
FLOSS	<i>Free and Open Source Software</i>
GPL	Licena Publica Geral
MOOCS	<i>Massive Open Online Courses</i>
OCL	<i>Open Content Licence</i>
OER	<i>Open Education Resources</i>
OPL	<i>Open Publication License</i>
REA	Recursos Educacionais Abertos
SOOC	<i>Small Open Online Course</i>
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura
WCET	Western Cooperative for Educational Telecommunications

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA .....	14
1.2	JUSTIFICATIVA .....	16
1.3	OBJETIVO GERAL .....	18
1.4	OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	18
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	18
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEORICA</b> .....	<b>20</b>
2.1	EDUCAÇÃO ABERTA .....	20
2.2	DIREITOS, CONTEÚDOS E LICENÇAS ABERTAS .....	23
2.2.1	Licenças de Uso: <i>Creative Commons</i> .....	25
2.3	SOFTWARE LIVRE .....	29
2.4	RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS .....	31
2.5	RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NO ENSINO SUPERIOR .....	35
2.6	TRABALHOS RELACIONADOS .....	36
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>40</b>
3.1	LOCAL DE ESTUDO .....	40
3.2	DADOS INICIAIS VERIFICADOS NO CESIT SOBRE EDUCAÇÃO ABERTA E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS .....	40
3.3	MÉTODOS, FERRAMENTAS OU TECNICAS UTILIZADAS .....	41
3.3.1	Abordagem da Pesquisa .....	41
3.3.2	Técnicas e Ferramentas .....	42
3.4	LOCAL DE EXECUÇÃO DA PESQUISA .....	44
3.5	ETAPAS DA PESQUISA .....	44
3.5.1	Primeira Etapa – Preparação para Início da Aplicação da Pesquisa .....	45
3.5.2	Segunda Etapa – Conceitos da Educação Aberta e Recursos Educação Aberta .....	45
3.5.3	Terceira Etapa – Princípios dos Recursos Educacionais Abertos e o seu Ciclo Vida .....	46
3.5.4	Quarta Etapa – Ciclo de Vida 5r's e Licenças Abertas .....	47
3.5.5	Quinta Etapa – Remix .....	49
3.5.6	Sexta Etapa – Elaboração de um REA de Autoria .....	50
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>52</b>
4.1	RESULTADOS REFERENTE A CAPACITAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DO REMIX E A ELABORAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS DE AUTORIA .....	52
4.2	RESULTADOS REFERENTE AOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS .....	54
4.2.1	Resultados dos Questionários Específicos .....	54
4.2.2	Resultados Referente ao Questionário de Opinião .....	61
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>66</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>68</b>
	<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>74</b>
	<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>76</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Com o surgimento da Sociedade do Conhecimento tornou-se necessário adaptar novas práticas educativas, não só com o uso da tecnologia na educação, mas também com o uso de recursos digitais muitas vezes sem qualquer custo. O Movimento do Acesso Aberto facilitado pela infraestrutura tecnológica trouxe grandes benefícios ao processo de ensino-aprendizagem (DA COSTA, MARIA TERESA FERREIRA, p. 1, 2013).

Ainda na visão de DA COSTA, Maria Teresa Ferreira, (p. 1, 2013), neste processo de inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos ambientes de ensino-aprendizagem, o professor tem, cada vez mais, de se consciencializar para a necessidade de criar e partilhar os seus materiais, assumindo o papel de desenhador (“D-teacher”) ao tomar decisões sobre conteúdos que agora passa a desenvolver a partir de suportes, interfaces e linguagens que não lhe eram familiares há algum tempo atrás, mas que no presente são os mediadores naturais que intervêm em quaisquer processos comunicativos, nomeadamente os de natureza pedagógica. A importância e abrangência dos Recursos Educacionais Abertos (REA) tem sido de tal ordem que, ao longo dos últimos anos, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO) apadrinhou o conceito de Recursos Educativos Abertos, tendo procedido ao longo dos últimos anos a inúmeros encontros internacionais, fóruns, debates e reuniões, no sentido da sua promoção, divulgação e estabelecimento enquanto referência de ensino e aprendizagem.

Ao pensar no termo Educação aberta, percebe-se que não é recente no histórico da educação, na década de 70 na Inglaterra e nos Estados Unidos, o termo ganha uma maior visibilidade e entendimento. A Educação Aberta nas últimas décadas vem ganhando espaço e força em razão do advento da internet e da tecnologia digital, intensificando a necessidade de possibilitar o acesso ao conhecimento para toda e qualquer pessoa, gerando inovações nas práticas pedagógicas e introduzindo a cultura do compartilhamento. Segundo Gonzales (2013) “a Educação Aberta e os cursos abertos e gratuitos, como o *Massive Open Online Courses (Moocs)*, surgem como forma de diminuir as barreiras de acesso à informação até para quem está fora da escola”.

Mas afinal, o que é a Educação Aberta? Segundo Simão (2018) complementando S. VIJAY KUMAR: são recursos educacionais acessíveis e abertos, onde os mesmos podem ser reescritos e reutilizados por terceiros desde que possuam licenças. De acordo com Amiel (2012), o Movimento para uma Educação Aberta é uma tentativa de buscar novas alternativas sustentáveis para algumas das barreiras evidentes no que tange o direito de uma educação de qualidade. Em entrevista após palestra em Lisboa à NOVA ESCOLA, Kumar defende o conceito de Educação Aberta, que não depende de tecnologia para existir e incentivar o compartilhamento e adaptação de recursos educacionais entre instituições, docentes e discentes.

Com o avanço das tecnologias, o aumento da era digital e a internet ocorrem o surgimento de novos movimentos tendo em vista a liberdade de usar, compartilhar e adaptar conteúdos, visando a melhoria da qualidade educacional. Evidenciando que o termo Recurso Educacionais Abertos foi cunhado no fórum de 2002 na UNESCO sobre *Softwares Didáticos Abertos* e designa “os materiais de ensino e aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgadas sob licença aberta que permitam acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuita por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições.

O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes e respeita a autoria da obra” (UNESCO, 2012), os Recursos Educacionais Abertos, destacam-se por ser objetos de aprendizagem nos quais estudantes e professores possuem livre acesso a quaisquer tipos de ferramenta ou material sem nenhuma restrição, desde que possuam licenças de uso aberto. Onde o uso dos recursos ou materiais educacionais de formatos diversos e ambientes abertos permitem adaptações e recombinações. O objetivo não é apenas consumir o material que é disponibilizado, mas sim, contribuir com a educação aberta de modo que deixe a “livre acesso” para possível adaptação e utilização a outros.

Um Recurso Educacional Aberto abrange, intrinsecamente, três conceitos. É um “recurso”, ou seja, trata-se de uma ferramenta ou artefato que auxilia em determinado procedimento; é “educacional”, faz parte do processo de ensino e aprendizagem; e é “aberto”, o que, em termos contemporâneos, engloba questões sobre acesso e direitos de utilizar, reutilizar, revisar, adaptar e redistribuir o material. Esse último conceito, inclusive, é a característica principal que diferencia o REA de

outros materiais educacionais disponibilizados na rede, justamente porque potencializa o compartilhamento de conhecimentos (SANTOS, 2012).

Sendo eles materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa, surge então o seguinte questionamento:

De que maneira os Recursos Educacionais Abertos podem contribuir nas atividades acadêmicas no Curso de Licenciatura em Computação?

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

A proposta de Recursos Educacionais Abertos surge a partir da Educação Aberta que se manifesta desde os anos 70, marcada pela prática de ensino-aprendizagem, tendo vários tipos de definições decorrentes de suas aplicações. Diante deste cenário, Lewis e Spencer (1986) definem a Educação Aberta como um termo utilizado para descrever cursos flexíveis, desenvolvidos para atender necessidades individuais; que visam remover as barreiras de acesso à educação tradicional, e sugerem uma filosofia de aprendizagem centrada no aluno. Assim os Recursos Educacionais Abertos no contexto educacional representam-se pelos seus vastos potenciais por poder compartilhar seus materiais e seus conhecimentos entre outros usuários, sendo eles materiais de licença aberta.

Desse modo, a inserção dos Recursos Educacionais Abertos pretende-se elevar a qualidade da educação e da formação do aluno, inovando e incentivando suas práticas institucionalmente, mostrando-lhes métodos para que estes busquem materiais de seus interesses, para produzir os seus, tendo como base as ferramentas de ensino, aprendizagem e pesquisa disponíveis nos vários repositórios que são disponibilizados para que se possa reutilizar, remixar e reproduzir novos.

Contudo, o termo Educação Aberta nos indica novas práticas de ensino e aprendizagem, propondo uma Educação mais abrangente com o uso da internet, redes sociais, dispositivos móveis, cursos de formação, qualificação, atualização. Isso sem custos e sem exames eliminatórios (PEREIRA, ANGELA MARIA DE ALMEIDA, p. 27, 2015).

Deste modo, ainda seguindo o pensamento de PEREIRA, ANGELA MARIA DE ALMEIDA (p. 27, 2015), a Educação como direito humano ganhou forma, sendo a temática de inclusão mais discutida. A ênfase na inclusão das camadas sociais desassistidas, como mulheres, crianças em situação de risco, deficientes, adultos

analfabetos, passa a ser um compromisso internacional que exige um direcionamento diferente das atividades para dar conta da diversidade. Portanto, o contexto da Educação Aberta é bastante diversificado, uma vez que esta atende a um conjunto de práticas que vão desde a Educação para criança, a formação continuada, a Educação formal e informal, o ensino superior, entre outros, na qual não existe a exigência da presença do professor, sendo esta, também uma característica da Educação Aberta.

A Educação Aberta faz essa relação com os Recursos Educacionais Abertos, de modo que essa abertura diz respeito ao acesso dos conteúdos e a possibilidade de utilização por terceiros. A presença das licenças abertas nesses materiais é o que faz com que se diferencie de outros recursos educacionais, podendo ocorrer o compartilhamento desses materiais e podendo ser reutilizados, adaptados sem que tenha a preocupação de que esteja infringindo direitos autorais de outros ampliando o acesso ao conhecimento.

Santana et al (2012, p.13) define o termo “Aberto” dos REA como:

É aberto porque é livre, como liberdade, é aberto porque permitem outros voos e outras produções, é aberto porque permite a remixagem e, em última instância, é aberto porque entende a diferença como um valor a ser enaltecido e não simplesmente aceito ou considerado.

Desta forma, este trabalho se justifica por propor e mostrar aos alunos da disciplina de Filosofia da Educação novos métodos de produção e publicação de conteúdo educacional de qualidade, para que possam pesquisar e produzir seus materiais aprimorando juntos com seus conhecimentos fazendo as devidas mudanças, tendo em vista a disponibilidade de recursos tecnológicos existentes no Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, de maneira que possa a vir contribuir nos seus aprendizados mediante a utilização desse método de ensino e aprendizagem no qual esse recurso promove o acesso à informação e a divulgação, mas sobretudo da construção de saberes que pode ser partilhada com outros.

Diante disso, por meio da utilização dos Recursos Educacionais Abertos e seus materiais e ferramentas disponíveis toda produção realizada e publicada poderá dar acesso a outros de modo que possam reutilizar, modificar e gerar novas produções permitindo a sua utilização por diversas pessoas, contribuindo no processo de ensino

e aprendizagem de cada uma ao ter acesso a estes Recursos Educacionais Abertos disponibilizados nos repositórios digitais.

Com isso, vê-se a enorme expectativa existente na utilização dos Recursos Educacionais Abertos propiciando maior aprendizagem, potencializando suas habilidades e possibilitando obtenção de conhecimento para melhores oportunidades de desenvolvimento para um ensino de qualidade por meio das informações adquiridas por este método inovador.

### 1.3 OBJETIVO GERAL

**Verificar** de que forma os Recursos Educacionais Abertos podem contribuir nas atividades acadêmicas no Curso de Licenciatura em Computação.

### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Analisar** o uso de Recursos Educacionais Abertos pelos alunos da disciplina de Filosofia da Educação.
- **Conhecer** quais as contribuições dos Recursos Educacionais Abertos no processo de formação dos acadêmicos da disciplina de Filosofia da Educação.

### 1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Para melhor detalhamento desta pesquisa, a mesma está organizada da seguinte forma:

Na seção 1 – a referida pesquisa contém - A Introdução, contextualização e a caracterização do problema, seguido da seção 2 – onde apresenta a fundamentação teórica, de maneira a nortear o trabalho, abordando os assuntos referentes à Educação Aberta que é introdutório aos Recursos Educacionais Abertos sendo um novo método de ensino e aprendizagem livre; Aborda também contextos importantes sobre Direitos, Conteúdos e Licenças Abertas para que se tenha permissão e direito ao uso daquele conteúdo que esteja interessado, Licenças *Creative Commons* a qual foi o tipo de licença aberta utilizada nos materiais produzidos e Contextualização referente ao uso de Software Abertos sendo uma ferramenta importante para a utilização de REA; e contextos que abordam Recursos Educacionais Abertos voltado

ao Ensino Superior no qual tem suas ideias centradas primeiramente nos desafios que são enfrentados para a adaptação das propostas de ensino a semipresenciais. As Instituições de Ensino Superior podem desempenhar um papel fundamental pois apoia o corpo docente com a criação de ambientes de ensino e aprendizagem.

A seção 3, apresenta a metodologia utilizada na aplicação da pesquisa onde descreve os métodos de aplicação das atividades realizadas com os alunos da disciplina de Filosofia da Educação tendo em vista conhecer, utilizar, adaptar e publicar os Recursos Educacionais Abertos. Apresenta também o cronograma das aulas práticas realizadas na execução da pesquisa com a descrição de cada passo realizado onde foi apresentado conceitos de Educação Aberta e dos Recursos Educacionais Abertos, abordagem sobre o ciclo REA, a realização do REMIX, aplicação das Licenças *Creative Commons* e ao final, foi realizado a Elaboração de um REA de autoria para que fosse feito a publicação no repositório EduCapes.

Na seção 4, encontra-se a descrição dos resultados obtidos com a execução da pesquisa, onde foi feito a coleta por meio da realização da prática dos REA e dos de questionários aplicados aos alunos de Filosofia da Educação a fim de obter o feedback da aplicação da pesquisa.

A seção 5 apresenta as considerações finais onde é feita as considerações se os objetivos propostos foram alcançados e as indicações de trabalhos futuros que podem ser realizados com este tema no Curso de Licenciatura em Computação.

Por fim, na seção 6, as referências bibliografias presentes neste trabalho ao qual fundamentou a escrita da presente pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo abordamos assuntos relevantes ao tema da referida pesquisa, os quais foram essenciais para um melhor entendimento referente ao estudo pesquisado, onde mostram também os trabalhos relacionados à utilização de Recursos Educacionais Abertos, para que o leitor venha a ter uma melhor compreensão em relação à pesquisa.

### 2.1 EDUCAÇÃO ABERTA

O termo recursos educativo abertos foi oficialmente adotado em 2002, no Primeiro Fórum Global OER, organizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), com o apoio e cooperação da *William and Flora Hewlett Foundation* e da *Western Cooperative for Educational Telecommunications (WCET)*. Posteriormente, o termo passou a constar do vocabulário oficial de muitas organizações, sendo certo que várias optaram por encontrar a sua própria definição, com mais ou menos variações em relação à definição original (NOBRE, TERESA. p 50, 2011).

Existe uma série de definições para os Recursos Educacionais Abertos que permeiam as práticas e estudos sobre o assunto. Os REA podem ser entendidos como “materiais digitais oferecidos livre e abertamente para que educadores, estudantes e alunos autônomos possam usá-los para o ensino, aprendizagem e pesquisa” (HILU, LUCIANE; LUPION TORRES, PATRICIA; BEHRENS, MARILDA APARECIDA, P. 6, 2015).

Já Santana, Rossini e Pretto (2012, p.13) explicitam a relação do termo “Aberto” dos REA da seguinte forma:

É aberto porque é livre, como liberdade, é aberto porque permitem outros voos e outras produções, é aberto porque permite a remixagem e, em última instância, é aberto porque entende a diferença como um valor a ser enaltecido e não simplesmente aceito ou considerado.

De acordo com Santos (2012, p. 71), não é fácil precisar o início do uso do conceito de educação aberta. Hoje ele é utilizado “no contexto dos chamados Recursos Educacionais Abertos (REA), trazendo consigo uma gama de novas práticas

de ensino-aprendizagem que se popularizaram com o advento das tecnologias educacionais”. A autora nos proporciona uma sequência de definições e práticas que abrangem a liberdade do estudante, o estudo por módulos, a utilização de autoinstrução, a não restrição de barreiras prévias, o acesso a possíveis deficiências e a uma gama de recursos educacionais abertos que possa suprir tal necessidade.

Santos (2012, p. 80-82), apresenta um elenco de expressões e contextos em que a educação aberta se manifesta, tais como, educação aberta, aprendizagem aberta, aprendizagem à distância ou educação a distância, recursos educacionais abertos, práticas educacionais abertas, educação inclusiva, acesso aberto, licença aberta, código aberto, *open courseware*, *e-learning* ou aprendizagem virtual, aprendizagem móvel (*m-learning*), curso aberto *online* em massa.

A simples nomenclatura já permite a inferência de que se trata de um tipo de educação e aprendizagem que se aperfeiçoou em razão das tecnologias digitais, e uma das características principais do REA encontra-se na presença da licença aberta que possibilita “o potencial de compartilhamento de conhecimento entre autores e usuários, de uma forma global, sem a preocupação em infringir direitos autorais” (SANTOS 2012, p. 83). Um dos fatores que contribuíram para novas maneiras de interagir com o conteúdo é a “emergência de novas formas de licenciamento para o conteúdo digital, que abriu novos horizontes para a distribuição e utilização de materiais educacionais” (SANTOS 2012, p. 84).

Para Amiel (2012, p.18),

O Movimento para uma educação aberta é uma tentativa de buscar novas alternativas sustentáveis para algumas das barreiras evidentes no que tange o direito de uma educação de qualidade. Nessa perspectiva, o conceito de “abertura” não é necessariamente dependente de desenvolvimentos tecnológicos e antecede a popularização de dispositivos digitais, da internet e da web, mas pode ser fortalecida por novas mídias.

O autor se inspira em Ivan Illich (1973) para definir a Educação Aberta como um modelo educacional composto por várias configurações de ensino e aprendizagem livres e heterárquicos<sup>1</sup>, onde os diferentes contextos, os interesses dos participantes (alunos e professores) e o tempo disponível são levados em conta. Illich sugere uma “sociedade sem escolas”, o qual traz o conceito de “teias de aprendizagem” para o

---

<sup>1</sup> Heterárquicos: Que não existe uma classificação ou ordem concreta a seguir.

sistema educacional com três propósitos: disponibilizar acesso aos recursos para todos que queiram aprender; possibilitar o encontro de indivíduos que desejam partilhar seus conhecimentos com os que queiram aprender e, dar oportunidade às pessoas que desejarem compartilhar publicamente seus desafios.

O conceito de que a Educação Aberta está extremamente ligada ao conceito de que é uma educação centrada no estudante sendo essa a principal característica para o sucesso de tal sistema de ensino e aprendizagem.

Entre uma parceria do Instituto EducaDigital e a Cátedra UNESCO de educação aberta da Unicamp, deu forças ao projeto Iniciativa Educação Aberta no Brasil onde o mesmo enfatizou cinco características que envolvem a Educação Aberta, no qual cada característica pode ser desmembrada conforme sua especificidade:

1) Práticas pedagógicas inovadoras: característica no qual vem ganhando seguidores em diversos estudos na atualidade pois a mesma envolve o uso das tecnologias digitais como auxílio para as aulas, seja ela no âmbito da educação básica ou superior. Dayrell (2009) destaca que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas práticas pedagógicas com os jovens estimula o envolvimento dos mesmos com a escola e com os próprios jovens. Assim, as mídias eletrônicas e tecnologias digitais são essenciais para o auxílio de ferramentas que facilitam a interlocução dos alunos no ambiente escolar contribuindo com o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras.

2) Acesso aberto: essa característica já nos mostra um assunto mais amplo pois abrange ao caráter gratuito. Guimeiro e Costa (2012, p. 102), enfatiza que o objetivo do acesso aberto é permitir a qualquer usuário a sua leitura, download, cópia, impressão, distribuição, busca ou link sem obstáculos financeiros, jurídicos, técnicos ou outros que não os associados ao acesso à internet em si. A única limitação diz respeito à integridade da obra, assim como ao reconhecimento e à citação de autores.

Atualmente pode ser encontrado em diversos cursos massivos que são oferecidos por universidades em todo o mundo. Para utilizar deste modelo, acesso aberto, é necessário que o estudante desenvolva o autodidatismo, ou seja, o mesmo terá que se instruir, não tendo auxílio nenhum de professores\tutores, onde os mesmos terão acesso a essas aulas de qualquer lugar desde que disponha de um dispositivo eletrônico.

3) **Acessibilidade:** Conforme diz Sessaki (2004), o conceito de acessibilidade deve ser incorporado aos conteúdos programáticos ou curriculares de todos os cursos formais e não-formais existentes no Brasil. Assim, a acessibilidade parte do princípio de que a mesma contempla uma série de estudos e invoca constante desenvolvimento de tecnologia para que possa ser plenamente atingido, ou seja, vem com o objetivo de facilitar o acesso de uso quaisquer serviço, inclusive a web por qualquer pessoa e em diferentes contextos, para que todos conheçam como funciona existe na web o trabalho da W3C (Word Wide Web Consortium) que disponibiliza guias de orientação para utilização da mesma.

4) **Recursos Educacionais Abertos:** é a última característica listada que representam as possibilidades concretas que tem em atuar como Educação Aberta, tendo como objetivo expandir a publicação, fazendo contribuições a um dado material que é disponibilizado para que se possa expandir a educação aberta de modo gratuito através do uso de licenças abertas. Butcher (2011) argumenta que o elemento chave que distingue um REA de qualquer outro recurso educacional é a sua licença. Portanto, um REA é simplesmente um recurso educacional com uma licença que facilita o seu reuso – e, possivelmente, adaptação – sem necessidade de solicitar a permissão do detentor dos direitos autorais.

## **2.2 DIREITOS, CONTEÚDOS E LICENÇAS ABERTAS**

Para que seja possível disponibilizar conteúdos abertos e livres é importante se preocupar com direitos de autoria e propriedade intelectual deste conteúdo. Wiley (2007) cunhou o termo *Open Content* ou Conteúdos Abertos e também as primeiras licenças que visavam à disseminação, reutilização de desenvolvimento colaborativo de conteúdos educacionais digitais. Seu intuito era de incentivar o debate e a disponibilização de conteúdos educacionais abertos. Com isso, criou as *licenças Open Content License (OCL)* e *Open Publication License (OPL)*. Essas licenças não estão sendo mais utilizadas e seus criadores sugerem a utilização de outras licenças como a *Creative Commons* (LIANG, 2004).

A Lei de Direito Autoral (Lei 9610/98) brasileira determina que cabe ao autor o direito exclusivo de utilizar e dispor suas obras como quiser. A lei também frisa a necessidade de autorização prévia e expressa do autor ou detentor dos direitos autorais para utilização da obra, por quaisquer modalidades, dentre elas a reprodução

parcial ou integral. Portanto, a produção comercial ou a reprodução (mesmo parcial) não autorizada são, perante a Lei, passíveis de punição nas esferas cível e criminal.

Licenças permitem alguns direitos de uso, porém restringem outros, de acordo com a escolha do autor, sem que seja necessária a autorização para os usos permitidos na licença. Quanto mais permissões forem liberadas, maior interoperabilidade terá o REA e mais oportunidades de colaboração surgirão (Educação Aberta, 2011).

O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeitando a autoria da obra (UNESCO, 2012).

O que diferencia, portanto, um REA de outros recursos educacionais, como objetos de aprendizagem, por exemplo, é a licença de uso aberta (BUTCHER, 2011; AMIEL, 2013). Os REAs podem ser pensados para serem mais amplos e irem além dos objetos de aprendizagem, com uma maior granularidade, como no caso da disponibilização de um curso completo. Por isso, compreende-se que um REA pode conter vários objetos de aprendizagem, desde que seja respeitada a licença de uso aberta (ZANCANARO, 2015).

Segundo Wiley (2007), diversos livros foram publicados com a licença OPL, mas atualmente a *Creative Commons* provê um melhor suporte para a publicação e disponibilização de conteúdos digitais no contexto dos REAs.

As licenças *Creative Commons* podem ser citadas como meio-termo legal entre os dois extremos (permissões e limitações), em que os autores podem escolher como e quando desejam autorizar o uso, cópia e recriação de suas obras (LIMA e SANTINI, 2008).

Figura 1 - Ilustração das Licenças Creative Commons



Fonte: Creative Commons, 2002

Segundo Fanfa (2014) conteúdo aberto é a política de tornar público e acessível todo conteúdo utilizado para a composição de um material de imagem, som, vídeo e outros formatos, principalmente por meio de licenças não-restritivas (sem ou com poucas restrições legais) e compartilhamento de arquivos. Produtos de conteúdo aberto podem (e devem) ser modificados por qualquer um, melhorados, atualizados e reformulados, assim como estudados, reutilizados, reapropriados e o que bem entender quem dele quiser usar. A política de conteúdo aberto funciona da mesma forma que a política de código fonte aberto (em inglês, *open source*) que é a base para o *software* livre.

### 2.2.1 Licenças de Uso: *Creative Commons*

Ao pensar em utilizar qualquer material disponível na internet, é necessário saber se o autor do arquivo, multimídia ou outro recurso permite que o mesmo possa ser utilizado por terceiros e quais as condições para que isso seja possível. As licenças abertas foram criadas com o propósito de disponibilizar trabalhos que tem proteção de direitos de propriedade intelectual, mas especificamente o direito de autor e direito conexos. Ou seja, aqueles documentos legais em que o titular do direito autoriza a terceiros utilizar seu trabalho em termos e definições atribuídas.

*Creative Commons* (CC) é uma licença gratuita que possui caráter global. Foi criada em 2001, por *Lawrence Lessing* – professor da Universidade de Stanford, EUA. *Creative Commons* é uma associação sem fins lucrativos, foi “[...] criada para garantir maior flexibilidade na utilização de obras protegidas por direitos autorais.” (Santos, 2009, p. 139). Procópio (2010, p. 66) destaca que a *Creative Commons* é um dispositivo que ajuda na “[...] segurança do autor em relação ao conteúdo criado e distribuído na internet, utilizando-se dos mesmos preceitos e filosofia de Código Aberto ou *Software* livre.”

Para Lessing (2005, p. 255), a utilização de uma licença CC constitui uma

[...] garantia de liberdade para qualquer um que acessa o conteúdo, e mais importante, uma expressão de ideal, em que a pessoa associada à licença mostra que acredita em algo mais do que os extremos “Todos [os Direitos Reservados]” ou Nenhum [Direito Reservado]”.

Diante da perspectiva da mudança de “Todos os direitos reservados” para “Alguns direitos reservados”, a licença CC busca atender os interesses dos autores ou titulares de direitos autorais nas mais variadas áreas,

O *Creative Commons* tem por objetivo expandir a quantidade de obras criativas disponíveis ao público, permitindo a produção de outras a partir delas e compartilhando-as. Esse compartilhamento é feito por meio da disponibilização de licenças públicas ou jurídicas, que permitem o acesso às obras pelo público, sob condições mais flexíveis que as habituais (SANTOS, 2009).

Dessa forma,

Toda licença do C.C permite distribuir, mostrar, copiar e transmitir os trabalhos de participantes, desde que sejam mantidas algumas condições escolhidas, visando que indivíduos compreendam que inovação e novas ideias surgem de reconstruções sobre as já existentes. Oferecer o trabalho sob uma licença do *Creative Commons* não significa desistir do direito do autor [...] (JORENTE; SANTOS, 2008, p. 120).

Com isso, é de suma importância ter o conhecimento sobre os tipos de licenças existentes, no qual a *Creative Commons* disponibiliza, levando em consideração os cuidados necessários ao utilizar um dos modelos de licenças ali atribuído.

Licenças livres ou de uso flexível são licenças jurídicas que permitem que os autores ou detentores de direitos autorais expressem de forma clara e precisa que sua obra é livre para distribuição, cópia e utilização. Tais licenças fundamentam-se na possibilidade que cada indivíduo tem, como autor ou titular de direito autoral, de permitir o acesso às suas obras, autorizando que outros possam copiá-las, utilizá-las e outras obras derivadas (LEMOS, 2005, p. 83).

Através das licenças é possível compartilhar a obra para cópia, distribuição e transmissão, além de criar obras derivadas ou remixar. Todos os tipos de obras podem ser licenciados, incluindo áudio, imagens, vídeo, texto e obras relacionadas à educação como apostilas e planos de aula. Sendo assim, qualquer pessoa pode utilizar as licenças *Creative Commons* para disponibilizar seus trabalhos em formato aberto. O autor tem a escolha do qual tipo de licença pública pode se adequar e determinar o que os outros podem fazer com a obra.

As licenças CC tem o reconhecimento internacional e para serem utilizadas simplesmente devem acessar ao site do projeto (<https://br.creativecommone.org>) e

escolher a licença desejada, sem precisar de nenhum tipo de registro na página. Essas mesmas licenças permitem selecionar, por meio de quatro ícones vistos no quadro abaixo, que se combinam em 6 licenças:

Quadro 1: Tipos de licenças

	<b>by</b> (reconhecimento), isto é, o direito de ser reconhecido como autor da obra, o direito de paternidade.
	<b>sa</b> (Compartilha igual), a utilização requer compartilhar as obras na forma como licenciadas;
	<b>nc</b> (não comercial), impede os possíveis usos comerciais por parte de terceiros;
	<b>nd</b> (sem obra derivada), impede fazer obras derivadas do original, como por exemplo, traduções.

Fonte: *Creative Commons*, (2002).

As licenças *Creative Commons* foram criadas para dar maior flexibilidade na utilização de obras protegidas por direitos autorais, de modo que os conteúdos sejam utilizados amplamente, sem que as leis de proteção à propriedade intelectual sejam infringidas. As licenças indicam os tipos de permissões e acessos diferenciados. Basta indicar a opção da licença CC no processo de publicação na internet para esclarecer as permissões de uso. Para escolher uma licença *Creative Commons*, o licenciador deve responder basicamente a duas perguntas simples: (a) Quero permitir uso comercial ou não? (b) quero permitir obras derivadas ou não? (DUDZIAK, 2016).

Tammaro e Salarelli afirmam que as restrições e as condições previstas no *Creative Commons* subdividem-se em quatro categorias as quais dizem respeito à:

- Citação do autor (attribution);
- Utilização para fins não-comerciais (no comercial);
- Limitação de reutilização para obras derivadas (no derivate);
- Integração da obra numa ou várias obras coletivas (share alike). (2008, p. 288).

No total são 11 Licenças, sendo seis licenças principais, abaixo listadas e disponíveis no site *Creative Commons* (2013):

Quadro 2: Licenças Abertas *Creative Commons* disponíveis

	<p>Atribuição <b>CC BY</b></p>	<p>Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis.</p>
	<p>Atribuição - Compartilha Igual <b>CC BY-AS</b></p>	<p>Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.</p>
	<p>Atribuição - Sem Derivações <b>CC BY-ND</b></p>	<p>Esta Licença permite a redistribuição comercial e não comercial, desde que o trabalho seja distribuído inalterado e no seu todo, com crédito atribuído a você.</p>
	<p>Atribuição - Não Comercial <b>CC BY-NC</b></p>	<p>Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, e embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.</p>
	<p>Atribuição - Não Comercial - Compartilha Igual <b>CC BY-NC-AS</b></p>	<p>Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.</p>
	<p>Atribuição - Sem Derivações - Sem Derivados <b>CC BY-NC-ND</b></p>	<p>Esta é a mais restritiva das nossas seis licenças principais, só permitindo que outros façam download dos seus trabalhos e os compartilhem desde que atribuam crédito a você, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.</p>

Fonte: *Creative Commons* (2002), adaptado pela Autora.

## 2.3 SOFTWARE LIVRE

Para falar sobre *software* livre é necessário saber de antemão o seu significado. Segundo Santos, Loreto e Gonçalves (2010), a definição criada pela *Free Software Foundation*, fundada por Richard Stallman em 1985, *Software Livre* é qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição. A maneira usual de distribuição de *software* Livre é anexar a este uma licença de *software* Livre, e tornar o código fonte do programa disponível.

Conforme cita Branco (2006), o termo *software* Livre tem como origem do inglês *Free Software*, este fato, no entanto, pode causar certa confusão pois ao se referir a palavra *free* acaba sendo por entendida como se referisse a liberdade na questão de gratuidade. Porém, pode ser usado o termo *open source* que significa código aberto, que realmente condiz com o termo *software* livre, com isso ressaltasse que *software* livre não é tem o significado de *software* gratuito.

*Software* livre é aquele recurso no qual sua licença de propriedade intelectual não restrinja em nenhum aspecto a sua utilização, distribuição ou alteração de suas características originais dando seguridade de acesso sem custos. Com isso o *software* livre propõe um novo mecanismo de licenciamento que pode ser utilizado sem restrições.

Atualmente existem vários tipos de licenças para o *software* livre que garantem seus princípios de liberdade. Os dois tipos mais utilizados foram os criados pela *Free Software Foundation* que são: GPL GNU (Licença Pública Geral) – que trata de programas de computador; e FDL GNU (Documentação Livre) – que trata de documentos (textos).

Licenças GPL, ou seja, Licença Pública Geral é o tipo de licença que acompanha os pacotes distribuídos pelo projeto GNU, a GPL impede que os *Softwares* se tornem proprietários, ou seja, ela impede que ao se modificar um software ele seja licenciado de forma proprietária, a GPL tem por base a legislação internacional de *Copyright*, Hexsel, (2002 p. 39).

Licenças *Berkeley Software Distribution* (BSD), são licenças com poucas restrições quanto à distribuição, alteração e uso do *software* assim registrado, pois estas permitem que sejam vendidos e não é obrigatório o acesso ao código fonte do mesmo. Este é um tipo de *software* que tenta garantir o reconhecimento do autor, mas

que permitem que as alterações realizadas, tornando-os proprietários, ou seja, deixem de ser livres. (HEXSEL, 2002 p. 45).

De acordo com Campos (2006), *Software Livre* faz referência à existência de quatro tipos de liberdade básicas, definidas pela *Free Software Foundation*, que são:

1 - A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;

2 - A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades. O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;

3 - A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo.

4 - A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Um *software* é livre quando usuários tem todas essas liberdades. Sendo livre para redistribuir cópias, seja com ou sem modificações, de graça ou cobrando uma taxa pela distribuição, para qualquer um e em qualquer lugar.

Segundo Ramos (2013), o *software* (código aberto) ou também designado *software* livre surge como alternativa ao *software* proprietário ou comercial. É distribuído mediante um conjunto de licenças entre as quais se destacam a GPL (*General Public License*) e a BSD (*Berkeley Software Distribution*). Ele permite desenvolver o processo de ensino e aprendizagem não só de uma forma mais atraente, mas, sobretudo, mais eficaz.

Stallman (2010, pp. 57-58) aponta algumas razões como vantagem para utilização na educação, nas quais se resumem em:

1 - O *software* livre permite uma poupança econômica para as escolas, pois é possível copiar e redistribuir o *software* por todos os computadores da escola;

2 - As escolas têm uma missão social: ensinar os alunos a serem cidadãos de uma sociedade livre, capaz, independente e cooperativa. Assim, de acordo com o autor, as escolas devem promover o uso do *software* livre da mesma forma que incentivam a reciclagem – porque nos beneficia a todos. Se os alunos foram ensinados a utilizar *software open source*, pretenderão continuar a usá-lo ao longo das suas vidas.

3 - O *software* livre permite que os alunos se apercebam do funcionamento não só dos computadores, mas também do *software*, alimentando a sua curiosidade natural. Para aprenderem a escrever códigos de programas, eles têm, primeiro, de ler e compreender muitos códigos de programas que as pessoas realmente usam. Isto

só é possível usando *software open source*, ou seja, este tipo de *software* encoraja os alunos a aprenderem.

4 - Uma das missões da escola é ajudar os alunos a tornarem-se bons cidadãos, solidários e cooperantes. Em informática cooperar significa, entre outras coisas, partilhar *software*, levar para casa o *software* utilizado na escola. Com o *software* proprietário tudo isto é penalizado;

5 - Finalmente, ensinar os jovens a usar *software* livre e a participar em comunidades de desenvolvimento de *software* livre, é uma lição cívica posta em prática.

Michelazzo afirma que,

(...) O grande desafio é saber usá-lo. Iniciativas devem partir de todos, com a finalidade principal de modificar as atuais grades curriculares. Estas devem ser dotadas de mecanismos flexíveis para a adoção de novas tecnologias, como o *software* livre e suas disciplinas correlatas. Sem essa premissa, pouco se pode fazer para aproveitar todo o potencial do *software* livre e cairemos no status quo 18 da educação de uma geração de “apertadores de teclas”(…). (MICHELAZZO 2003, p. 270).

O uso de *softwares* dessa natureza contribui para a disseminação do uso de tecnologia e proporciona a inclusão digital, decorrente das vantagens que os mesmos apresentam, principalmente no que diz respeito a flexibilidade e custo para implantação e uso (XAVIER, 2011). Como vemos, o conceito de *Software* livre é bem amplo e vai além de qualidade e custo acessível, tem sua atenção voltada ao fácil acesso, benefícios como bom desempenho e alta segurança para e uma comunidade de desenvolvedores podendo estar em busca de melhorias para o mesmo.

## **2.4 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)**

Recursos Educacionais Abertos são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer meio disponível no domínio público, que foram disponibilizados com licenças abertas, permitindo acesso, uso, redestinação, reutilização e redistribuição por terceiros, com poucas ou sem nenhuma restrição (Atkins, Brown e Hammond, 2007). O uso de padrões técnicos abertos melhora o acesso e o potencial de reutilização. REA podem incluir cursos/ programas completos, materiais de curso, módulos, guias do aluno, anotações de aula, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, ferramentas e instrumentos de avaliação, materiais interativos (por exemplo,

simulações), dramatizações, *softwares*, aplicativos (incluindo para celulares) e quaisquer outros materiais úteis à educação.

Assim, necessário se faz compreender que os recursos educacionais abertos precisam ir muito além do que a simples – importante, diga-se de passagem – liberação gratuita de conteúdos produzidos nos grandes centros, que seriam adotados ou “adaptados” por outras regiões, países ou povos. Mais uma vez, não custa insistir: não estamos, com isso, propondo isolamento de culturas ou produção de conhecimentos, mas também consideramos não interessar, na perspectiva emancipatória a que estamos a nos referir, que os materiais sejam apenas disponibilizados a partir de redes de distribuição que insistam em manter a lógica de centros privilegiados distribuindo conhecimento para regiões periféricas (SANTANA; ROSSINI; PRETTO, p. 103, 2012).

Wayne Hodgins, em 1994, criou o termo “objetos de aprendizagem” para referenciar um componente instrucional que pode ser utilizado em diferentes contextos educacionais, utilizado como apoio ou como referência para determinada atividade. Em 1998, Wiley utilizou a expressão “conteúdo aberto”. A ideia era promover o uso destes recursos em diferentes contextos com finalidades educacionais (SANTOS, 2013).

Atualmente, o movimento REA vem sendo visto como parte do movimento mais amplo pela Educação Aberta (EA). Os Recursos Educacionais Abertos (REA) são mais conhecidos por sua sigla em inglês *Open Educational Resources* (OER). Segundo Hilén (2006), REA são materiais educacionais digitais disponibilizados de forma livre e abertas para a comunidade acadêmica em geral, que os utilizavam para o ensino, aprendizagem e pesquisa.

Os REA se concretizam no desenvolvimento, uso, publicação e reutilização de módulos, livros didáticos, artigos, vídeos, softwares, textos, imagens materiais ou técnicas que possam contribuir para o acesso a produção de conhecimento. É preciso que estejam disponíveis numa licença flexível ou em domínio público para que outras pessoas possam fazer uso ou modificações sem problema com direitos autorais (OKADA e SERRA, 2014, p.3). Assim como podemos analisar na Figura 1, os recursos disponíveis que podem ser feitos ao se trabalhar com este objeto de aprendizagem REA.

Figura 2 – Ciclo de Vida REA.



Fonte: Caderno REA, 2013

Segundo Wiley (2005), o termo *Open Educational Resources* (OER) tem suas raízes nos primeiros esforços na padronização e conceituação dos objetos de aprendizagem. Com a evolução da utilização dos objetos de aprendizagem Wiley definiu em 1998 o conceito de *Open Content* e criou a *Open Content Licence/Open Publication Licence*, visando a popularização dos conceitos do movimento *Free and Open Source Software* (FLOSS) aplicados ao desenvolvimento de conteúdos educacionais. Com a rápida disseminação da ideia de conteúdos abertos indo além do escopo educacional em 2001, Larry Lessig e outros membros da escola de direito de *Harvard*, fundaram a *Creative Commons* e com ela um conjunto flexível de licenças.

Em uma conferência UNESCO em 2002, a mesma patrocinou um evento voltado para a discussão da disponibilização de recursos educacionais de forma universal, cunhando o termo Recursos Educacionais Abertos, com a seguinte definição:

Os Recursos Educacionais Abertos são definidos como “provisão aberta de recursos educacionais com tecnologia para consulta, uso e adaptação por uma comunidade de usuários para fins não comerciais”. Eles são normalmente disponibilizados gratuitamente pela web ou pela internet. Seu principal uso é por professores e instituições de ensino que apoiam o desenvolvimento de cursos, mas eles também podem ser usados diretamente pelos alunos. Os Recursos Educacionais Abertos incluem objetos de aprendizagem, como material de leitura, referências e leituras, simulações, experimentos e demonstrações, bem como programas, currículos e guias de professores (UNESCO, 2005).

Outro marco foi o Congresso Mundial sobre REA que gerou, em 2012, a chamada declaração de Paris. É um documento que sistematiza uma das definições mais referenciadas quando se trata de REA:

Os materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante restrições ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra (UNESCO, 2012, p.1).

Segundo Tuomi (2013, p. 60), REA são bens públicos disponíveis para professores, estudantes, autodidatas e sua “abertura não é uma questão extremamente complexa que tem dimensões sociais, econômicas, cognitivas e técnicas”. Nessa perspectiva, o autor pressupõe a compreensão dos REA numa perspectiva diferenciada da abordagem baseada nos quatro R (reuso, revisão, remix e redistribuição). O mesmo, classifica os REA em quatro níveis (direitos), vistos na Figura 2, associados as quatro liberdades mínimas do software livre: 1º) direito de acesso e acessibilidade: pesquisar, explorar e estudar o recurso; 2º) direito de uso: caráter social do acesso; 3º) direito e capacidade de modificação: contextualização e recombinação; 4º) direito de redistribuição: colaboração e compartilhamento.

Johnstone (2005) citado por Hilen (2006) define os recursos de acordo com sua função no processo de ensino e aprendizagem onde inclui: Recursos de Aprendizagem que incluem módulos de conteúdo, objetos de aprendizagem, ferramentas de avaliação, comunidades de aprendizagem, etc. Recursos para apoiar professores contemplando ferramentas e materiais que ajudam os professores a criar, adaptar e reutilizar Recursos Educacionais Abertos, bem como outras ferramentas de suporte; Recursos para Garantia da Qualidade, que garantem a qualidade da educação e a qualidade das práticas educacionais.

De acordo com umas das fundadoras do projeto REA, Carolina Rossini, aponta que são 3 os principais elementos em que estão baseados os Recursos Educacionais Abertos, que são: 1) Os conteúdos de aprendizado – tais como: um livro, uma imagem ou até mesmo um curso que seja utilizado para fins educacionais.; 2) as ferramentas tecnológicas – que possibilitam gerenciar ou disponibilizar esse conteúdo

*on-line.*; e 3) os recursos para implementação – que são as licenças de propriedade intelectual para promover a publicação aberta de materiais (DUARTE, 2015).

## **2.5 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NO ENSINO SUPERIOR**

Instituições de ensino superior podem desempenhar um papel fundamental apoiando o seu corpo docente na criação de ambientes efetivos de ensino e aprendizado para os alunos, e criando oportunidades para o desenvolvimento profissional contínuo. Identificar e desenvolver recursos de aprendizado são parte integral deste processo. As instituições devem ambicionar criar REA e usar REA de outras fontes. Recursos de aprendizado bem elaborados motivam o maior engajamento individual dos alunos com a informação, ideias e conteúdo do que aulas somente expositivas. Ao tornar tais recursos uma parte integral do processo de ensino e aprendizado, o tempo presencial limitado com os alunos pode ser utilizado mais efetivamente para fomentar o envolvimento e alimentar discussões, criatividade, aplicações práticas e atividades de pesquisa (Um Guia Básico sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) (BUTCHER, 2011).

Portanto, a utilização de Recursos Educacionais Abertos – REA, cada vez mais intensiva, também tem contribuindo para que a Educação à Distância (EaD), dissemine-se em vários setores, não somente no Ensino Superior, mas também na Educação Básica (MAIA; MATTAR, 2007). No entanto, esse estudo concentra-se em seus usos do Ensino Superior, delimitando seu foco, primeiramente nos desafios enfrentados na adaptação das propostas de ensino para a EaD ou iniciativas semipresenciais.

No desenvolvimento de cursos e recursos didáticos, professores naturalmente usam o que está disponível. O conjunto crescente de REA não só amplia a sua gama de escolhas, mas também cria oportunidades para novos recursos serem adaptados ao contexto cultural e de necessidades de aprendizado. Instituições de Ensino Superior podem desempenhar um papel fundamental apoiando o seu corpo docente na criação de ambientes efetivos de ensino e aprendizado para os alunos e criando oportunidades para o desenvolvimento profissional contínuo. Identificar e desenvolver recursos de aprendizado são parte integral desse processo.

Para que se efetivem boas práticas de criação e de disseminação com REA, orienta-se que sejam desenvolvidas políticas de incentivo e sensibilização, estímulo

ao licenciamento aberto de materiais educativos produzidos com recursos públicos, suporte à capacitação tanto para o desenvolvimento sustentável de materiais didáticos de qualidade quanto em relação às Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs, reforços às alianças estratégicas, estímulo à adaptação de REA em diferentes idiomas e contextos culturais, assim como a pesquisa e o compartilhamento (UNESCO, 2012).

Pode-se afirmar que o REA e todo seu acervo podem trazer benefícios para estudantes, professores e até mesmo os autores interessados no enriquecimento dos materiais já existentes, ao qual afirma Carrión, Morales e Pelaez (2010), tais materiais possam: 1) possibilitar-lhes desenvolver uma experiência efetiva do processo de ensino/aprendizagem; 2) potencializar as relações através da colaboração estudante-professor, professor-professor e estudante-estudante; 3) viabilizar o acesso aos recursos e materiais, informação e conhecimento de todo o mundo; 4) personalizar o processo de ensino/aprendizagem; 5) desenvolver competências digitais e de aprendizagem autônomas; 6) otimizar e economizar recursos com a recontextualização de materiais; 7) formar comunidades de prática em torno dos materiais produzidos; 8) propiciar o compartilhamento do conhecimento em diferentes disciplinas e contextos; 9) incrementar a produtividade de estudantes, docentes e pesquisadores; 10) estabelecer mercados e reputação; 11) contribuir para sociedade do conhecimento.

Partindo desses princípios, especificamente o que menciona o incentivo à pesquisa, é que apresenta os desafios e as potencialidades do uso dos Recursos Educacionais Abertos na Educação Superior a partir de uma revisão sistemática, a fim de contribuir para o fortalecimento da cultura em relação ao uso dos REA, ampliando as ações de reutilização, coautoria e coaprendizagem (OKADA et al, 2012). É a colaboração por meio da revisão por pares, de um processo de construção e atualização contínua, que torna os REA úteis e de qualidade (OKADA et al, 2012).

## **2.5 TRABALHOS RELACIONADOS**

Neste capítulo, apresentamos alguns trabalhos que possuem características semelhantes a presente pesquisa em estudo.

Coelho, Balula e Ramos (2014), analisou em seu trabalho denominado “O Uso Dos Recursos Educacionais no Ensino Superior: Potencialidades, Desafio e Oportunidade Realizado na Universidade de Aveiro Evidenciando a Utilização de REA

em Portugal e Moçambique; partindo de um estudo de caso que ao considerar parceiro estratégico no movimento REA, o Ensino Superior constitui um espaço preferencial de atuação e investigação desse contexto, pela sua missão de construção de conhecimento inovador e pelo potencial caráter de seus processos formativos. Ao contextualizar seu estudo do REA, em Portugal verificou que há um grande domínio quanto ao REA no Ensino Superior, encontrando publicações de acesso aberto com a criação do Repositório Científico de Acesso Aberto localizado em Portugal tendo como influência a Universidade Aberta ao integrar diversas iniciativas internacionais na matéria. De forma similar, a realidade moçambicana aponta, reduzidas evidências neste contexto, sendo desconhecido o estudo de uso de REA no Ensino Superior. No entanto, já que se desconhece esse contexto, por um lado a investigação acerca do uso destes recursos, por outro evidenciam abordagens de intervenção destinadas a apoiar o seu uso, adequando as suas realidades, nomeando, beneficiando da tradição de cooperação já existente em áreas próximas ao universo REA. Para chegar a seus objetivos foram divididos 4 grupos de participantes, sendo eles dirigentes institucionais, docentes e demais atores relevantes para a temática atribuída. um grupo foi destinado as instituições de ensino superior – Universidade de Aveiro (Portugal) e a Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique). Nesta utilizou-se uma proposta de pesquisa qualitativa, exploratória, descritivo e interpretativa focada num estudo de caso múltiplo com componentes de observação focada na cultura de seu povo e a utilização de REA no âmbito institucional, e também se observou o nível de consideração ao uso de Recursos Educacionais Abertos, sendo aceitável ou não.

Mazzardo, Nobre e Mallmann (2017), em seu trabalho denominado: Recursos Educacionais Abertos: Acesso gratuito ao conhecimento? Destacam o potencial existente dos Recursos Educacionais Abertos para aumentar o acesso ao conhecimento e o desafio dos professores para se adaptar a esses recursos. Utiliza como metodologia onde ocorre a investigação no contexto da formação continuada de professores do ensino médio sendo eles participantes de um *small open online course* (SOOC) utilizando também metodologias como *design-based research* (DBR) que vem ser uma pesquisa sistemática, flexível, realizada em contextos reais na busca de resultados concretos, ou seja, organizam os materiais didáticos e as dos cursos de modo que possibilitem o conhecimento e a integração de REA nos materiais e nas atividades didáticas dos seus participantes. A coleta dos dados foi realizada a partir da observação juntos aos participantes e as análises das discussões realizadas nos

fóruns e no decorrer das atividades desenvolvidas por meio de questionário. Nestas atividades foram relatadas dificuldades para encontrar material REA para o referente tipo de ensino com licença para que fosse possível e a realização de adaptações, entre outros. o foco de seu trabalho foi analisar os desafios viáveis possíveis no processo de revisão e adaptação de REA em curso.

Gonçalves (2016) evidencia em seu trabalho denominado: Recursos Educacionais Abertos: Análise de artigos científicos produzidos em 2014 e em 2015; que os REA estão sendo utilizados, adaptados e produzidos por alunos, professores e pesquisadores onde objetiva analisar artigos científicos com a temática Recursos Educacionais Abertos especificamente nos anos 2014 e 2015 disponíveis no site de busca *Google*. Utilizou-se como metodologia a pesquisa qualitativa através de pesquisa estado do conhecimento e da técnica de análise de dados e análise de conteúdo. Para análise e interpretação dos dados, foi selecionado trechos dos artigos referentes a cada categoria, onde esses artigos trazem contribuições sobre as possibilidades metodológicas que os REA proporcionam. “Esta discussão acerca do REA digitais e o acesso a eles se torna, pois, essencial para pensar a democratização do saber e a construção de novas configurações de ensino e aprendizado, baseado na flexibilidade, na colaboratividade e na co-criação”. (HILU; TORRES; BEHRES, 2015, P. 194). Destaca que as tecnologias educacionais são recursos didáticos que auxiliam o professor nos processos de ensino e aprendizagem. Com isso, conclui em seu trabalho que o REA proporciona possibilidades tais como: distribuição e redistribuição de conteúdos digitais, para estudantes, professores e pesquisadores novas metodologias de ensino através da possibilidade de troca de recursos educacionais.

Rossini, Santos e Amaral (2017) em seu trabalho denominado: Recursos Educacionais Abertos na Formação de Professor-Autor na Cibercultura, tem como campo de investigação estudantes e professores da disciplina de licenciatura eletiva O cotidiano escolar, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) onde evidenciam que as práticas curriculares de acultramento, onde criam, compartilham e reusam materiais, é cada vez mais tensionadas pelas novas formas de produção dentro e fora das escolas e universidades. Destaca também que formar professores-autores é uma questão sociocultural em que a criação e a personalização de materiais educacionais contribuem para a expansão da autoria, da inovação e da criatividade nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, adotou a metodologia pesquisa-

formação juntamente com narrativas adquiridas de participantes, onde contou com 20 alunos de diferentes cursos de graduação onde participaram de atividades tanto presencialmente quanto *online*. A metodologia utilizada pesquisa-formação, leva em consideração a multirreferencialidade, e a complexidade do assunto abordado, sendo assim a formação de professores-autores na cibercultura visa promover a circulação, a vivência e o habilitar em outros espaços multirreferenciais do cotidiano. Portanto, realizar atividades que promovam a pesquisa, a produção e o compartilhamento de Recursos Educacionais Abertos – REA poderão contribuir para a difusão e a consolidação da filosofia da abertura além dos muros das escolas, promovendo a formação de autores capazes de colaborar com a construção de materiais digitais de qualidade.

Amiel e Zancanaro (2015) em seu trabalho denominado: A produção acadêmica realizada em Língua Portuguesa sobre Recursos Educacionais Abertos: Um estudo bibliométrico; relata que nos dias atuais há bastante interesse em investigar o conceito de “abertura” na educação, logo não há outro campo que dê tanta atenção a isso como os Recursos Educacionais Abertos (REA). No entanto pouco se ouve em questão do que é produzido no âmbito acadêmico em torno do contexto REA em Língua Portuguesa. Seu estudo parte de um projeto que teve início no ano de 2013 com o objetivo de catalogar a crescente produção acadêmica em Língua Portuguesa em torno dos REA. Buscou-se em seu trabalho apontar alguns autores, produções e temáticas voltadas a REA não somente no Brasil, mas relacionado ao mundo, dando ênfase na produção em Língua Portuguesa. Utilizou-se a pesquisa bibliométrica pois o estudo foi voltado a um campo específico, ou seja, a Língua Portuguesa, onde buscavam encontrar artigos que abordassem a temática Recursos Educacionais Abertos, aos quais tinham sido publicados com acesso aberto, em português e que tivessem o enfoque voltado a área da Educação. Portanto a análise dessa produção possibilitou verificar o aumento da visibilidade da produção de REA em Língua Portuguesa e promover a colaboração entre autores que tenham possível interesse em abordar a mesma temática.

### **3 METODOLOGIA E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

#### **3.1 LOCAL DE ESTUDO**

O desenvolvimento desta pesquisa se deu no laboratório de redes do ambiente institucional do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, no município de Itacoatiara no estado no Amazonas. A mesma, contou com a participação de 15 alunos, devidamente matriculados na disciplina de Filosofia da Educação do Curso de Licenciatura em Computação da referida Universidade, sendo estes os sujeitos investigados, no qual foi apresentado o conteúdo da pesquisa aos discentes a fim de contribuir com a comunidade acadêmica para realização de seus possíveis trabalhos utilizando recursos com licenciamento aberto.

Portanto, a aplicação realizou-se no Curso de Licenciatura em Computação no turno Vespertino, para os discentes da disciplina Filosofia da Educação, o qual teve como público alvo os discentes do respectivo curso onde foram apresentados conteúdo a fim de apresentar o uso dos Recursos Educacionais Abertos, demonstrando como criar e utilizar suas ferramentas disponíveis.

#### **3.2 DADOS INICIAIS VERIFICADOS NO CESIT SOBRE EDUCAÇÃO ABERTA E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS.**

A Educação Aberta e os Recursos Educacionais Abertos são movimentos no qual abrange bastante aspectos em sua diversidade de materiais de aprendizagem e pesquisa de conteúdo disponível nesse contexto. A Universidade do Estado do Amazonas, no entanto, possui em seu acervo de EA/REA um repositório digital no qual alunos de todos os centros e núcleos possuem acesso para que façam suas buscas de conteúdos de seu determinado interesse. Porém, vale ressaltar que esse repositório é da comunidade acadêmica em geral da Universidade do Estado do Amazonas, não sendo específica do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara no qual está sendo aplicada esta pesquisa.

O Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT tem em suas práticas institucionais um abrangente histórico de pesquisas, no entanto a utilização de REA e seus contextos são pouquíssimo visto no quadro institucional. A prática da utilização que mais se enquadra a esse aspecto de educação aberta é a utilização do Ensino à

Distância - EaD na plataforma de ensino denominada Moodle como Ambiente virtual de Aprendizagem - AVA, a proposta de utilização no Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara que iniciou o uso da plataforma e suas atividades apenas no CESIT, onde foi ganhando espaço devido seus abrangentes recursos disponíveis para que os professores pudessem utilizá-lo para diversificar o ensino e aprendizagem. O foco dessa metodologia é centrado no aluno, o qual tem a livre escolha de realizar suas atividades, em seu devido horário adequando-o ao seu tempo disponível. Atualmente, a plataforma de ensino abrange toda a Universidade do Estado do Amazonas, contribuindo assim, com professores e alunos por meio dessa metodologia.

Com o propósito de enriquecer o desenvolvimento das atividades docente e discente, este projeto propõe contribuir mediante o uso de novas metodologias e recursos.

Este projeto é o primeiro a tratar diretamente desse novo modelo de auxílio no processo de ensino e aprendizagem que é a utilização de Recursos Educacionais Abertos com a identificação dos tipos de licenças abertas no CESIT.

### **3.3 MÉTODOS, FERRAMENTAS OU TÉCNICAS UTILIZADAS.**

#### **3.3.1 Abordagem da Pesquisa**

No desenvolvimento da pesquisa utilizou-se o modelo qualitativa-quantitativa, no qual a relevância da pesquisa qualitativa é de grande importância ao pesquisador, onde sua abordagem evidencia uma teoria no qual considera o fenômeno social algo que seja construída pelas pessoas em seu meio, já a quantitativa tem em sua abordagem uma visão mais dedutiva, baseada em testes sobre um fenômeno social mais objetivo e mensurável.

Combinar métodos qualitativos e quantitativos parece uma boa ideia. Utiliza múltiplas abordagens pode contribuir mutuamente para as potencialidades de cada de uma delas, além de suprir as deficiências de cada uma. Isto proporcionará também respostas mais abrangentes às questões de pesquisa, indo além das limitações de uma única abordagem (SPRATT; WALKER; ROBISON, 2004, p. 6).

Trata-se também de uma abordagem descritiva, que segundo Gil (2008) esta tem por objetivo descrever os fatos e fenômenos analisados durante a pesquisa, que constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando

informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando novos de um tema ou problema (LUDKE e ANDRÉ, 1986).

Foi usado também o método de observação participativa, onde serão descritas as atividades trabalhadas de forma clara e objetiva para um melhor entendimento da realidade do ambiente em que foi aplicado a presente pesquisa.

### **3.3.2 Técnicas e Ferramentas**

A realização da pesquisa se deu com os discentes do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara na disciplina de Filosofia da Educação, no qual teve como foco principal conhecer e utilizar os Recursos Educacionais Abertos, de modo que atentem a importância do uso de licenças. Aos alunos foram informados sobre o que é o REA, e tiveram amostra de ferramentas de pesquisa que orientava os alunos a como encontrá-los, fez-se necessário a utilização do laboratório de informática da Universidade, para que pudéssemos mostrar como produzi-los e remixá-los, e como aplicar licenças abertas para que seu trabalho seja um REA e onde publicar os mesmos.

Todavia, a ferramenta em estudo para a execução da pesquisa é a utilização de Recursos Educacionais Abertos para a adaptação e utilização, o qual foi utilizado a ferramenta *LibreOffice*<sup>2</sup>, visando contribuir com a comunidade de acordo com a sua gama de conteúdos de ensino, aprendizagem e pesquisa que disponibilizam para suas diversas atribuições em formatos abertos conforme as suas necessidades para aprimoramento no processo de aprendizagem.

Ao nos referir as técnicas de coleta de dados, a mesma aconteceu por meio de um questionário específico e um questionário de opinião semiaberto, adaptado de Cacho (2015) a fim de receber um feedback dos participantes. O questionário específico foi composto por questões relacionadas aos Recursos Educacionais Abertos, se já haviam tido algum conhecimento sobre este tema, se despertou o interesse em utilizar os REA disponíveis e outros. Já o questionário de opinião apresentou perguntas referentes a capacitação e a aplicação da pesquisa em si, se seus conteúdos abordados e material utilizado e disponibilizado atendeu as

---

<sup>2</sup> LibreOffice: Suíte de aplicativos Livre. O principal objetivo é fornecer uma alternativa de baixo custo, alta qualidade e de código aberto.

expectativas e também se houve facilidade para que pudessem conduzir as atividades conforme foi aplicado. Estes questionários foram aplicados com o intuito de avaliar a aceitação e o aprendizado dos participantes. Para Gray (2012), os questionários são uma das técnicas mais usadas de coleta de dados primários, permitindo uma abordagem analítica explorando as relações entre as variáveis. Com isso, obtendo uma coleta dos dados de forma mais rápida.

Com isso, para realização da referida pesquisa, foi apresentada ao professor as etapas que foram aplicadas para que o mesmo pudesse ter conhecimento e entendimento do estudo proposto. O mesmo foi aplicado junto aos discentes em um contexto de Recursos Educacionais Abertos, onde encontrar, como criar, adaptar e onde compartilhar material após a criação e elaboração de um Remix de um REA, não esquecendo da importância de identificar tais trabalhos com suas respectivas licenças abertas, pois sem este “selo” de identificação não poderá ser considerado um REA, a fim de contribuir com o conhecimento dos discentes do curso para que possam utilizar este material/ferramenta como construção de conhecimentos e assim produzir mais materiais, dentro e fora da comunidade acadêmica.

Assim diz Amaral (2018),

A grande vantagem dos Recursos Educacionais Abertos, os REAs, como são conhecidos, é que qualquer material disponível no mundo virtual pode ser usado e adaptado por outras pessoas. Há uma divisão do conhecimento entre pessoas que, de outra forma, jamais teriam qualquer contato. É importante lembrar que não se trata somente de objetos de aprendizagem. A filosofia por trás dos REAs é a disponibilização de materiais educacionais como bens comuns e públicos, voltados para o benefício de todos.

Assim sendo, a utilização de Recursos Educacionais Abertos junto à comunidade acadêmica contribuirá diretamente aos conhecimentos dos discentes do curso, pois abrirá caminhos para produção de materiais aos quais se fazem essenciais durante o curso.

Quadro 3: Cronograma das aulas práticas no treinamento.

<b>Data</b>	<b>Conteúdo trabalhado</b>
08/04/2019	Conceitos de Educação Aberta e Introdução à Recursos Educacionais Abertos.
09/04/2019	Explicação sobre os princípios de Recursos Educacionais abertos e seu ciclo de vida, política pública e oportunidades.
10/04/2019	Funcionamento do Ciclo de Vida de um REA e os principais tipos de Licenças Abertas disponíveis.
11/04/2019	Como fazer um remix de um Recurso Educacional Aberto.
12/04/2019	Elaboração de um Recurso Educacional Aberto (REA) utilizando o <i>LibreOffice</i> .

Fonte: Próprio Autor.

### **3.4 LOCAL DE EXECUÇÃO DA PESQUISA**

O ambiente para execução da pesquisa e coleta de dados foi o laboratório de redes do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, localizado na Av. Mário Andreazza, 2260, Itacoatiara-Amazonas.

O Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara dispõe de três laboratórios de informática, onde o que foi utilizado nomeia-se por laboratório de redes ao qual possui 24 computadores dispostos a serem utilizados com o sistema operacional *Linux* e *Windows*, e também contendo a conexão de internet para que pudessem ser feitas as pesquisas e os trabalhos proposto no decorrer da aplicação.

### **3.5 ETAPAS DA PESQUISA**

A aplicação foi realizada por meio da explanação de conceitos e atividades relacionadas a REA e contou com a participação de alunos da disciplina de Filosofia da Educação do CESIT, afim de contribuir com os conhecimentos do referido tema aos participantes para que pudessem conhecer esse modelo de auxílio a aprendizagem. Foi utilizado computadores que dispunham da ferramenta *LibreOffice*

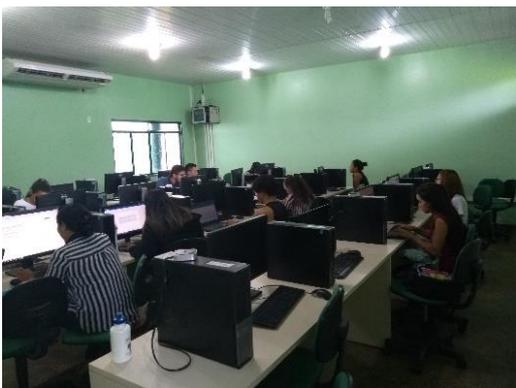
e também que tinham disponibilidade de acesso à internet. A pesquisa realizou-se em 6 etapas dispostas em 4h/aula.

### 3.5.1 Primeira Etapa - Preparação Para Início Da Aplicação Da Pesquisa

A primeira etapa desta pesquisa iniciou-se com a realização de uma reunião com a professora da disciplina de Filosofia da Educação, onde apresentou-se a pesquisa e sua finalidade contribuindo no processo da formação dos alunos. Após apresentação da pesquisa a professora, foi feita a análise do funcionamento do laboratório de redes do CESIT ao qual contamos com 24 computadores disponíveis para a realização do desenvolvimento da pesquisa. Após análise, foi feita então a instalação do *software LibreOffice*, sendo este um *software* aberto que é essencial para elaboração dos trabalhos REA.

As figuras abaixo mostram o espaço físico do laboratório e o a interface do *software* instalado nos computadores.

Figura 3 - Laboratório de Redes do CESIT.



Fonte: COSTA, 2019

Figura 4 - Libre Office, *software* aberto utilizado na aplicação.



Fonte: LibreOffice The Document Foundation, 2010

### 3.5.2 Segunda Etapa – Conceitos de Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos

A segunda etapa foi realizada a apresentação aos alunos da disciplina de Filosofia da Educação, no qual a professora esteve presente e iniciou enfatizando aos alunos sobre a execução da pesquisa que se destina ao processo final acadêmico que

é o Trabalho de Conclusão de Curso. Diante disso, contou-se com a participação de 15 alunos da referida disciplina.

Ao iniciar a aplicação, foi abordado conceitos de Educação Aberta sendo esta, a base para que se possa chegar à abordagem dos Recursos Educacionais Abertos. Primeiramente foi feita a seguinte pergunta para os alunos participantes “Como você definiria Educação Aberta?” para que em seguida pudesse ser abordado seus conceitos, definições e características que envolvem a Educação Aberta. Dentre essas características uma delas refere-se ao Acesso Aberto e o Recurso Educacional Aberto. No decorrer da aplicação, houve participação ativa dos alunos onde puderam colaborar com seus conhecimentos, um destes foi a comparação que fizeram da Educação Aberta com a Educação à Distância, sendo este modelo já conhecido pelos mesmos, onde alguns já tiveram acesso e a oportunidade de realizar cursos nesta modalidade de ensino evidenciando a melhoria das oportunidades que a educação aberta proporciona a todas as pessoas.

Com isso, houve uma breve reflexão sobre Educadores abertos, cultura digital e suas práticas. Foi abordado conceitos de Recursos Educacionais Abertos e também quais os benefícios e as contribuições ao utilizar um REA.

Finalizando esta etapa foi realizado o cadastro dos participantes no portal EduCapes, sendo este um repositório digital ao qual é indicado para a busca de Recursos Educacionais Abertos e também um local de publicação destes recursos; o cadastro foi realizado a fim de que ao final da aplicação os participantes pudessem realizar a prática e submeter seu material REA no Repositório EduCapes.

### **3.5.3 Terceira Etapa - Princípios dos Recursos Educacionais Abertos e o seu ciclo de vida.**

A terceira etapa foi realizada a explanação detalhada sobre Recursos Educacionais Abertos abrangendo seus primórdios, conceitos e princípios básicos para se identificar como Recursos Educacionais Abertos. Para que houvesse maior entendimento, explicou-se como funciona a produção de um REA exemplificando através de um ciclo de vida numa perspectiva do desejo ou a necessidade de aprender algo, sendo este ciclo realizado em: Como **encontrar**, como **criar**, como **adaptar**, como **usar** e como **compartilhar**.

Também ocorreu uma breve reflexão sobre o REA e a necessidade de suas políticas públicas existentes, conforme Projeto de Lei Federal REA Brasil – PL nº 1513/2011.

Como análise de absorção de conhecimento foi aplicado uma atividade prática aos participantes onde os mesmos fizeram a escolha de um REA, na plataforma **REiIA**, sendo este um referatório<sup>3</sup> de recursos abertos, ao qual fizeram a escolha de um arquivo no qual deixaram um comentário crítico sobre o tal conteúdo. Nesta atividade os participantes informaram após a análise, o link do comentário feito, identificaram o tipo de licença que utilizado no material, se estava em formato técnico aberto e se os metadados descritos no material estavam descritos claramente para tal identificação como REA. Foi uma atividade inicialmente dificultosa, porém todos conseguiram concluir e responder a atividade de forma clara.

#### 3.5.4 Quarta Etapa – Ciclo de Vida 5R's e Licenças Abertas

Na quarta etapa, foi realizado a explanação de outro ciclo de vida existente no REA, conhecido como 5R's de abertura, sendo esses os termos Reter, Reusar, Revisar, Remixar e Redistribuir. É através do entendimento destes 5R's é que possibilita identificar o que diferencia os REA de outros recursos que possibilitam apenas o acesso a ele. Porém, para que seja efetivado os 5R's é necessário possuir licenças abertas. Abaixo figura referente aos 5R's.

Figura 5 - Ciclo de Vida 5R's.



Fonte: Curso REA, 2018

---

<sup>3</sup> Um Referatório é um site na web que não faz o armazenamento dos recursos propriamente ditos, mas organiza o acesso a repositórios que detêm recursos sobre determinado assunto.

Para isto é necessário ter o conhecimento sobre as licenças abertas e os direitos autorais de obra, completando a etapa, foi realizada a explicação sobre os principais tipos de licenças da *Creative Commons* existentes que permitem liberdades diferentes, podendo ser de 6 tipos: **CC BY**, **CC BY-AS**, **CC BY-ND**, **CC BY-NC**, **CC BY-NC-AS**, **CC BY-NC-ND**, sendo a primeira a menos restritiva até a última, mais restritiva. Essas licenças permitem que o usuário do recurso entenda quais são os seus direitos e quais usos pode-se fazer com tal recurso. Essas licenças, independente de qual escolher, devem estar claramente identificadas em algum lugar do material que você poderá compartilhar.

Com isso, foi realizada a prática da escolha das licenças no site da *Creative Commons* (<https://creativecommons.org/choose/?lang=pt>), foi feito passo a passo da escolha dos tipos de licenças através do preenchimento de apenas 2 campos, como vemos na figura abaixo, juntamente com os alunos da disciplina de Filosofia da Educação, para que pudessem ir acompanhando/praticando.

Figura 6 - Opções disponíveis para escolha das Licenças.

**Características da Licença**

As suas escolhas neste painel irão atualizar os outros painéis nesta página.

Permitir que adaptações do seu trabalho sejam compartilhadas?

ⓘ

Sim    Não    Sim, desde que os outros compartilhem igual

Permitir usos comerciais do seu trabalho?

ⓘ

Sim    Não

---

ⓘ

**Licença Selecionada**

**Atribuição-Compartilha Igual 4.0 Internacional**

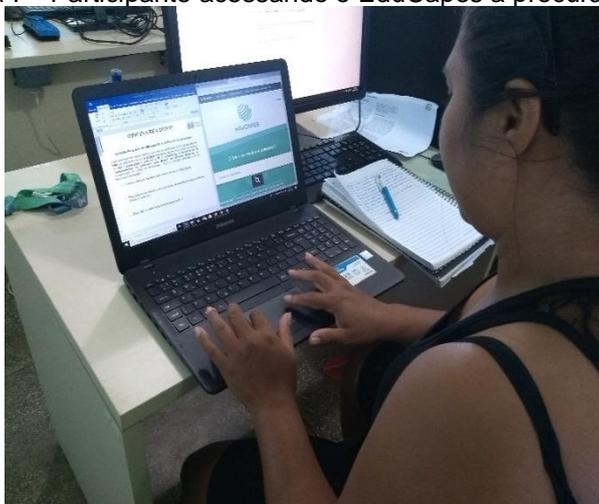


Fonte: *Creative Commons*, 2010

Finalizando esta etapa foi aplicada uma atividade onde os participantes fizeram a busca de um REA no portal EduCapes de modo que pudessem se familiarizar com a plataforma. Para esta busca, foi pedido que os mesmos buscassem um REA denominado Arquitetura e Organização de Computadores, sendo este um dos REA produzidos por um professor do CESIT, onde apontaram o link do recurso e seus metadados na atividade, foi pedido também para que os participantes fizessem uma breve reflexão sobre o processo de escolha das licenças abertas *Creative*

*Commons* de modo que os alunos da disciplina de Filosofia da Educação pudessem opinar sobre essas licenças. Abaixo podemos ver figura referente a realização da atividade.

Figura 7 - Participante acessando o EduCapes a procura de um REA.



Fonte: COSTA, 2019

### **3.5.5 Quinta Etapa – Remix**

Nesta etapa, foi feita a demonstração de como usar Recursos Educacionais Aberto utilizando software com licença aberta onde foi lembrando as quatro liberdades dos REA que são: Usar, aprimorar, recombinar e distribuir; que nos mostra o grande potencial dos REA que é justamente facilitar o Remix de recursos disponíveis, ou seja, modificar algo e criar algo novo com base nas suas necessidades. Foi realizada a busca de Recursos Educacionais Abertos no Repositório EduCapes, para que fosse possível a realização da prática de elaboração de um Remix de um REA.

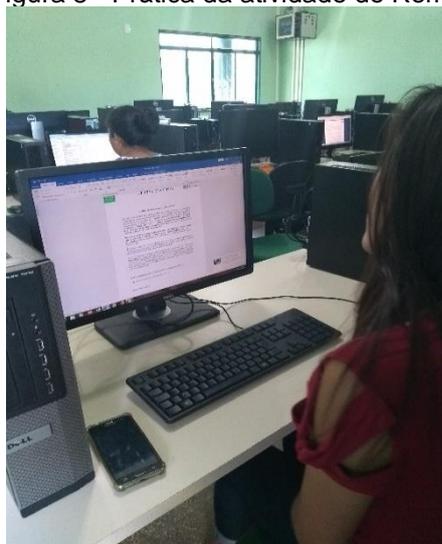
Finalizando esta etapa com a atividade prática onde foi realizada a busca de dois ou mais REA no Repositório, para que após leitura fizessem modificações, conectando materiais a fim de criar algo novo a partir desses. Com isso foi feita essa prática do Remix, mas sempre lembrando de dar as devidas atenções as licenças disponíveis no material acessado, para que houvesse compatibilidade conforme cada tipo de licença.

No decorrer do processo, alguns participantes encontraram dificuldades para realizar a atividade. Uns ficaram com dúvidas de que material procurar, o que poderia

ser utilizado, dificuldade em encontrar material que os temas pudessem ser relacionados um com o outro para que fosse possível a criação do Remix e outros.

Após realização da prática do Remix, os alunos já partiram para a submissão do material no Repositório EduCapes, ou seja, se familiarizando assim com a plataforma. Para finalizar, os mesmos deixaram o link de acesso do material que foi disponibilizado junto a atividade aplicada, apontando quais os materiais utilizaram e também o link do material que foi criado para que pudéssemos ter acesso posteriormente.

Figura 8 - Prática da atividade do Remix.



Fonte: COSTA, 2019

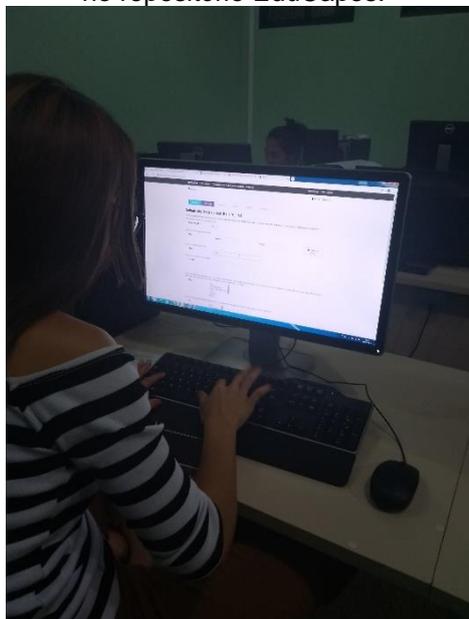
### **3.5.6 Sexta Etapa – Elaboração de um REA de autoria**

A sexta etapa foi realizado uma breve discussão sobre a Portaria nº 451 de 16 de maio, do Ministério da Educação (MEC) ao qual traz as devidas definições entre Recursos Educacionais Abertos e gratuitos.

Em seguida, foi realizado a prática do Recurso Educacional Aberto onde os alunos da disciplina de Filosofia da Educação criaram seu material do zero, na elaboração de um REA de autoria. Para esta etapa os alunos puderam trazer um material, artigo, pré-projeto, textos, imagens, entre outros... para que fosse possível realizar a criação de um REA de autoria dos mesmos, sendo estes materiais todos trabalhados em formatos abertos. Assim, novamente foi feito os passos para a escolha das licenças abertas, que é de fundamental importância para o REA. Após material pronto, foi feito a submissão do no portal EduCapes onde foi realizado cada passo, como por exemplo escolha da licença utilizada Creative Commons, os tipos que os

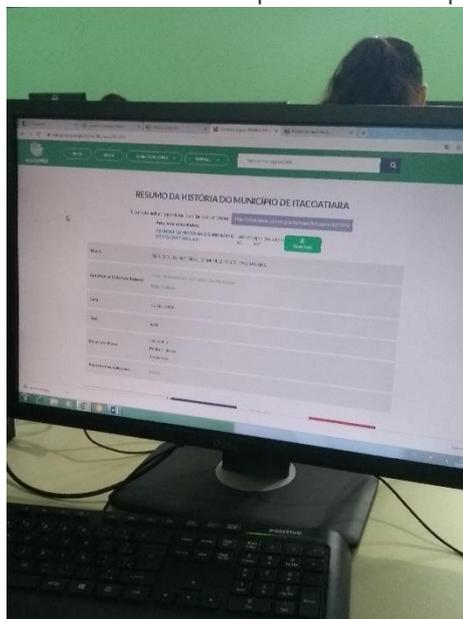
participantes optaram por utilizar em seu trabalho, tamanho do arquivo, breve descrição do material a ser submetido e outros metadados. Logo abaixo podemos ver figura referente ao momento da submissão.

Figura 9 - Submissão do REA no repositório EduCapes.



Fonte: COSTA, 2019

Figura 10 - Um dos REAs produzidos que pode ser encontrado no repositório EduCapes.



Fonte: COSTA, 2019

A avaliação foi feita também no decorrer da aplicação a partir da observação conforme ocorriam a produção de materiais e também na resolução das atividades que iam sendo aplicadas, tendo como finalidade avaliar o aprendizado dos participantes diante de todo material disponibilizado e proposto, tendo em vista a análise do uso dos Recursos Educacionais Abertos pelos alunos da disciplina de Filosofia da Educação. Através das atividades realizadas e concluídas podemos obter os resultados para comprovação de que a utilização dos REA's ocorreu de forma positiva, podendo ser agregada através da facilidade de aprendizagem de forma colaborativa e mais flexível contribuindo na formação dos alunos tornando-os capaz de utilizar em seus trabalhos futuros.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Procurando dispor uma melhor análise dos dados coletados, esta seção foi separada em subseções. Na primeira, foi descrito os resultados obtidos por meio das atividades realizadas, ou seja, o remix e a elaboração de um REA de autoria, onde foi possível analisar o uso dos Recursos Educacionais Abertos pelos alunos e conseqüentemente feita a demonstração de como criar um REA e como aplicar as Licenças Abertas *Creative Commons* com o intuito de dar as liberdades de uso existentes e por fim compartilhar no repositório EduCapes, tendo em vista as contribuições que os mesmos podem obter com a utilização dos Recursos Educacionais Abertos.

A segunda dispõe da coleta de dados feita por meio de 2 (dois) questionários, um específico e um de opinião, cada um composto por 10 (dez) perguntas a fim de analisar a utilização dos Recursos Educacionais Abertos pelos alunos e quais suas as contribuições no seu processo de formação, para que pudesse ter um feedback da aplicação. O primeiro verificou-se quanto a aquisição de conhecimento referente a utilização de Recursos Educacionais Abertos e o segundo referente a pesquisa em si, os conteúdos e atividades desenvolvidas durante a aplicação. Foi realizada a execução dos questionários para os alunos da disciplina de Filosofia da Educação, contando com a participação de 15 alunos.

### **4.1 RESULTADOS REFERENTE A CAPACITAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO REMIX E A ELABORAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS DE AUTORIA**

Nesta seção será descrito como foi desenvolvida a aplicação para que os alunos criassem Recursos Educacionais Abertos a fim de que pudesse ser compartilhado no repositório EduCapes. Foi realizada uma atividade prática visando à assimilação deste aprendizado pelos alunos. O objetivo principal dessas atividades é que os participantes pudessem compreender os princípios de compatibilidade de licenças e o compartilhamento em formatos abertos.

A capacitação para a criação do Remix se deu com a explicação de como é feito o passo a passo para realizá-lo. Com isso foi relatado que a prática do Remix

possibilita organizar recursos a serem adaptados seja, uma informação, textos, imagens, entre outros são os materiais que serão utilizados para a criação de seu Remix, todos sendo realizados utilizando formatos técnicos abertos. Também foi lembrado aos participantes da importância de utilizar as licenças abertas para que seja identificado como Recurso Educacional Aberto.

Realizou-se então o ciclo REA, onde os alunos fizeram a busca no repositório EduCapes para encontrar REA's, adaptaram fazendo as devidas combinações dos materiais dando a devida atenção as licenças disponíveis nesses materiais de modo que houvesse compatibilidade quanto aos direitos de uso. Após as combinações e adaptações concluídas, foi realizado o passo a passo da escolha das licenças abertas no site da *Creative Commons* com isso cedendo os direitos específicos para reuso deste material, sendo este passo realizado de forma simples e prática. Com o Remix feito e a escolha das licenças realizadas, por fim foi realizado o passo a passo para o compartilhamento do material no repositório EduCapes onde no momento de submissão é necessário que seja descrito todos os metadados disponíveis para que possa ser finalizado a submissão/compartilhamento deste material.

Amiel (2014) diz que é necessário pensar no REA como um ciclo, iniciado pela busca que possa ser realizado a criação de um novo material, a partir de materiais originais ou não, levando assim até a última etapa que é o compartilhamento para que outro possa utilizar iniciando assim um novo ciclo.

A etapa seguinte realizou-se a Elaboração de um Recurso Educacional Aberto onde foi proposto que os alunos trouxessem um material pronto, deixando em aberto o contexto a ser trabalho pelos participantes, podendo ser textos, resumos, relatório, qualquer material inclusive imagens, para que criassem um REA autoral para ser compartilhado no repositório EduCapes. Desse modo, com o material pronto salvo em extensão com formato aberto, ganhou-se tempo e foi realizado somente os passos de escolha de licença aberta onde foi feito toda a etapa da escolha e identificação da licença aberta no material e logo após sendo feito o compartilhamento contando com toda a descrição dos metadados para especificação do seu material no repositório EduCapes. Novamente todos concluíram a atividade, essa etapa realizada com mais facilidades pois já haviam executado a prática anteriormente.

As aulas práticas no treinamento dos alunos envolvidos estimularam a curiosidade e o interesse de alunos, permitindo que se envolvam em pesquisas

científicas, ampliem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades, além de publicar seus trabalhos de pesquisa.

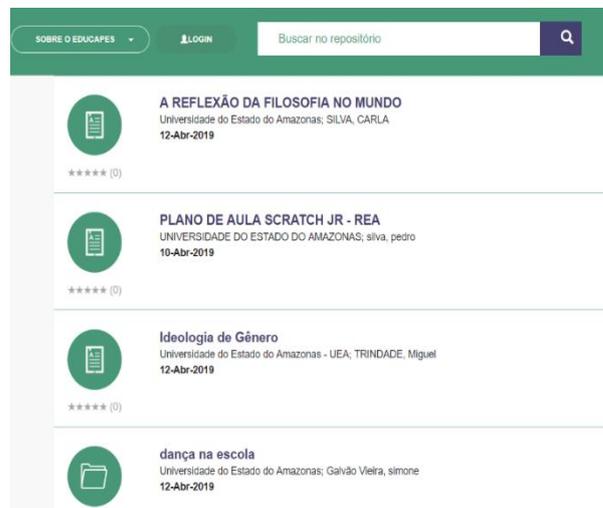
Abaixo a figura 11 e 12, nos mostra os alunos durante a realização da atividade e alguns dos REA's produzidos e compartilhados no repositório.

Figura 11 - Alunos realizando a prática do uso dos REAs.



Fonte: COSTA, 2019

Figura 12 - REA que podem ser encontrados no Rep. EduCapes feitos pelos alunos do CESIT.



Fonte: Repositório EduCapes, 2019

Diante disso, com a aplicação das atividades todas realizadas, apesar de algumas dificuldades encontradas no decorrer, como por exemplo para encontrar materiais e contratempos de acesso à internet, foi possível desenvolver todos os passos e concluí-las no tempo determinado a cada etapa. Finalizando a aplicação pôde ser obtido resultados satisfatórios quanto a produção dos alunos e com isso a aprendizagem pode ser avaliada de forma positiva pois todos estão aptos a criar materiais utilizando REA fazendo a devida aplicação tipos de licenças abertas disponíveis.

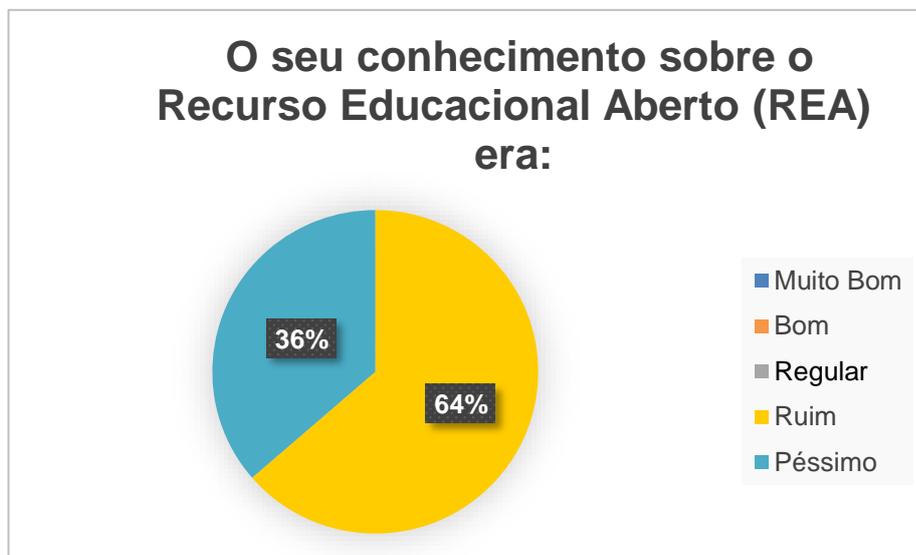
## 4.2 RESULTADOS REFERENTES AOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS

### 4.2.1 Resultados dos questionários específicos

Com o propósito de analisar o processo da utilização dos Recursos Educacionais pelos discentes que participaram da capacitação, verificou-se as

seguintes questões quanto ao uso dos Recursos Educacionais Abertos, apresentados nos gráficos abaixo.

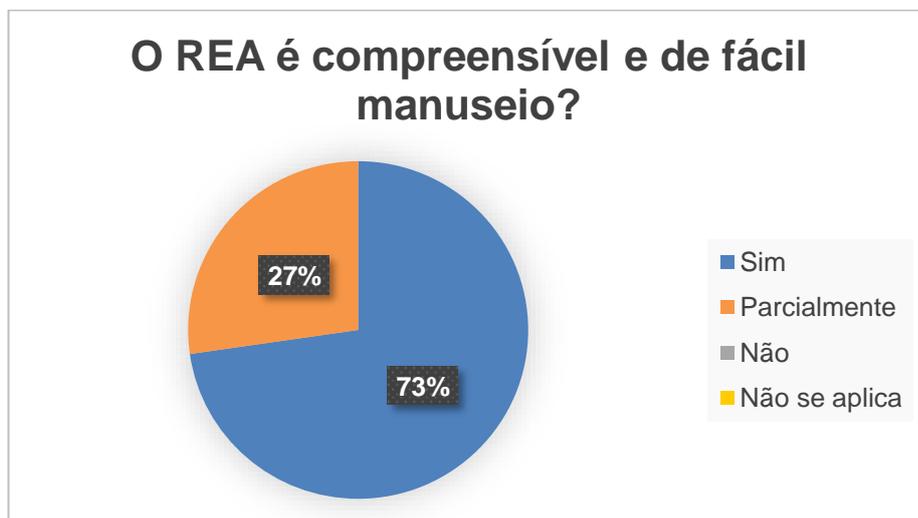
Gráfico 1



Fonte: Próprio Autor

De acordo com o gráfico 1, dos 15 participantes que representam o total de 100%, 64% responderam que seus conhecimentos sobre REA antes da aplicação da pesquisa eram péssimos e 36% ruim. Logo verifica-se que o assunto abordado REA era totalmente desconhecido pelos alunos da disciplina de Filosofia da Educação, sendo uma iniciativa inovadora para a formação dos acadêmicos tendo em vista a possibilidade de construção e publicação de conhecimento.

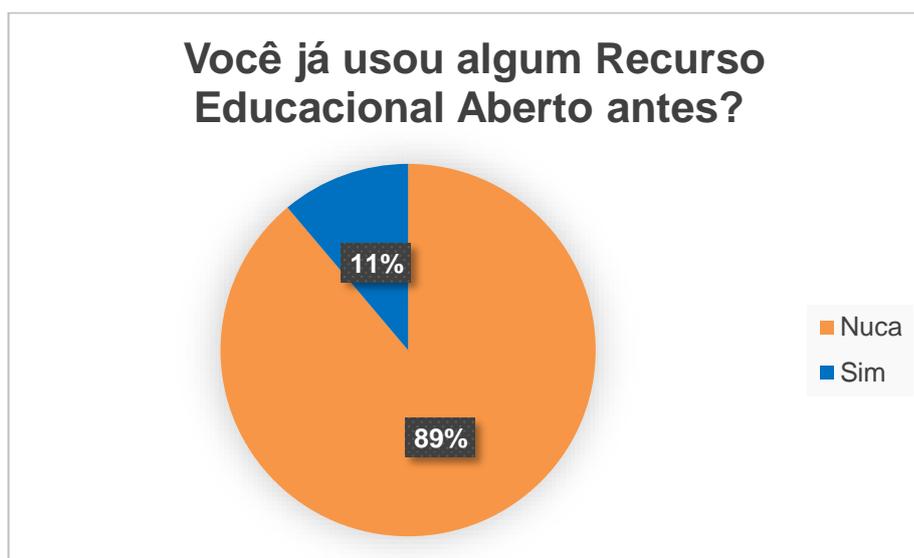
Gráfico 2



Fonte: Próprio Autor

Em relação a compreensão e o manuseio dos Recursos Educacionais Abertos, o gráfico 3 nos mostra que 73% dos participantes disseram que sim é de fácil compressão e manuseio, enquanto 27% responderam que parcialmente, ou seja, há algumas dificuldades por ser um recurso no qual estão fazendo uso pela primeira vez, mas que conseguem compreender a aplicação e a utilização de Recursos Educacionais Abertos.

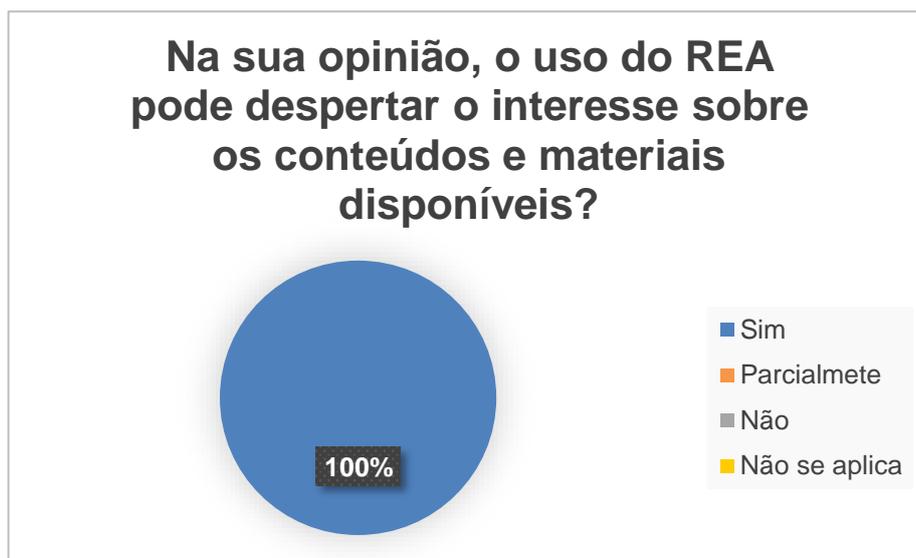
Gráfico 3



Fonte: Próprio Autor

O gráfico 3 nos apresenta resposta sobre a utilização de algum Recurso Educacional Aberto antes da execução da pesquisa, onde 89% nunca utilizaram e 11% disseram que sim, já fizeram uso de algum recurso antes, sendo este denominado TuxPaint. Nesse caso, há uma controvérsia pois o participante está correto ao afirmar que é recurso de código aberto, porém o que diferencia Recursos Educacionais Abertos desses materiais é a licença identificada no material, no caso do TuxPaint é utilizada uma licença específica para *softwares*, nesse caso um software aberto. Segundo o Caderno REA, os materiais de Recursos Educacionais Abertos não são diferentes dos materiais que você já usa [...] a diferença é que com uma licença aberta você pode fazer alterações, montar um material a partir de uma série de recursos, distribuí-los abertamente, seguindo as restrições impostas pelas licenças de cada material.

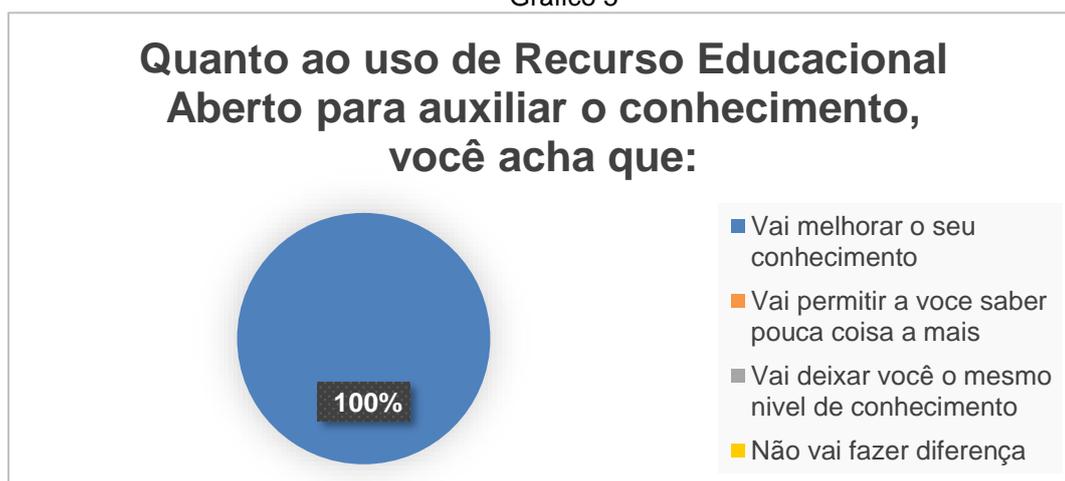
Gráfico 4



Fonte: Próprio Autor

De acordo com o gráfico 4, 100% dos participantes responderam que sim, o uso de Recursos Educacionais Abertos desperta o interesse tendo em vista os conteúdos e materiais disponíveis. Nicola e Paniz (2016) evidencia que através da prática é possível conseguir que os alunos despertem seus interesses. Com esse tipo de atividade é possível desenvolver pontos importantes, sendo por visualização, construção de material, manipulação de ferramenta a fim de auxiliar na utilização deste recurso. Após realização da prática dos REA e da utilização ocorreu o interesse devido da gama de materiais disponíveis que podem ser utilizados beneficiando seu aprendizado nesta fase da formação acadêmica.

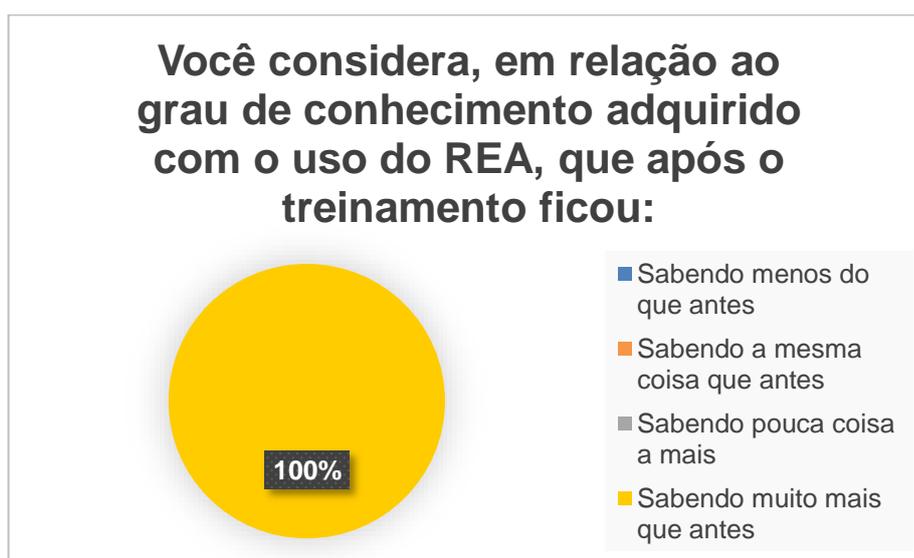
Gráfico 5



Fonte: Próprio Autor.

Quanto ao uso do Recurso Educacional Aberto para auxiliar o conhecimento, 100% responderam que vai melhorar o seu conhecimento, onde verifica-se que o REA é um auxílio de fundamental importância na elaboração de material e utilização de suas ferramentas. Pois Silva (2014) nos conta que o REA apresenta uma estrutura alinhada ao conhecimento que contribui para uma educação de qualidade, satisfazendo as carências e exigências do mundo globalizado, o que o torna o auxílio adequado para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

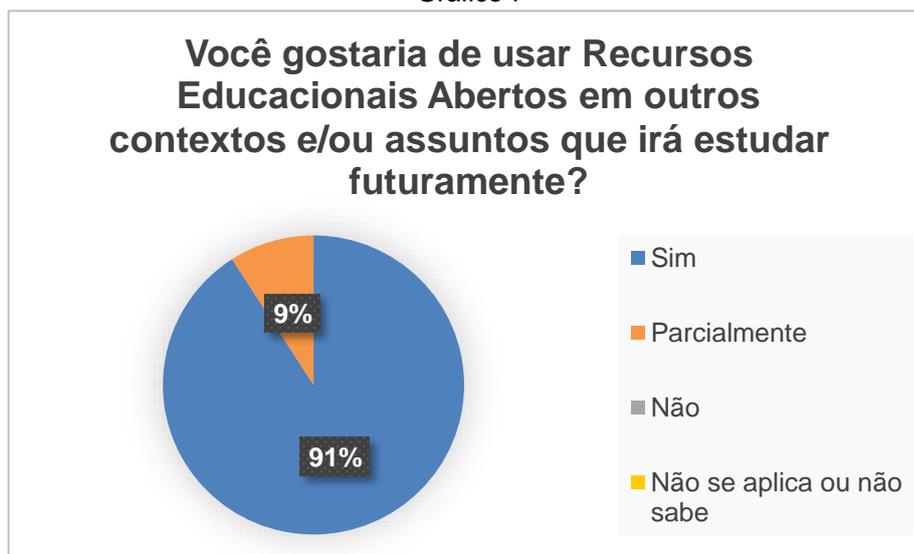
Gráfico 6



Fonte: Próprio Autor.

O gráfico 6 nos mostra que quanto ao conhecimento adquirido com a utilização de Recursos Educacionais Abertos, 100% dos participantes responderam que ao final da aplicação ficaram sabendo utilizar muito mais do que antes, pois como visto nos gráficos anteriores, os mesmos não possuíam conhecimento de REA. Assim, Silva (2014) diz que o REA é um instrumento que pode ser utilizado até mesmo por pessoas que desconhecem o termo, mas está sempre à procura de adquirir novas aprendizagens, para desenvolver habilidades e competências capazes de suprir as necessidades vigentes de uma sociedade cada vez mais informatizada contribuindo com o indivíduo para que possa criar/recriar, direcionar/redirecionar seus conceitos.

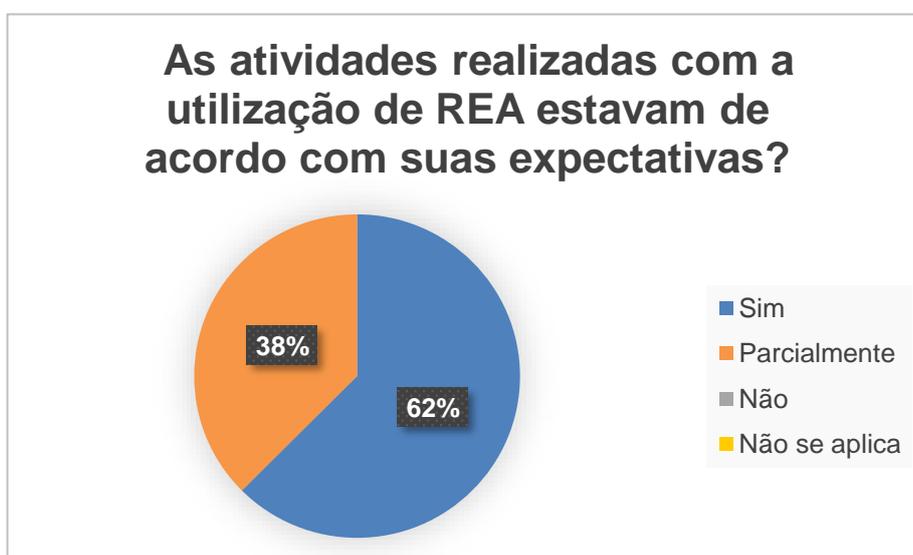
Gráfico 7



Fonte: Próprio autor.

De acordo com o gráfico 7, 91% dos participantes disseram que sim, que gostariam de utilizar os recursos educacionais abertos futuramente, enquanto 9% disseram que tem interesse parcial em utilizar em estudos futuros. Segundo Coscarelli (1998), explorar bem o imenso potencial deste recurso resulta em contribuições maiores no processo de ensino e aprendizagem e quanto a assimilação dos materiais que são disponibilizados. Por esta razão é essencial utilizar os REA em contextos futuros.

Gráfico 8



Fonte: Próprio autor.

Conforme o gráfico 8 nos mostra, 62% dos participantes disseram que a partir das atividades realizadas com a utilização de REA atenderam às expectativas, enquanto 38% nos disseram que as expectativas foram atendidas parcialmente. Esta pergunta obteve retorno dos participantes, em seguida veremos alguns dos comentários feitos:

Resposta 1:

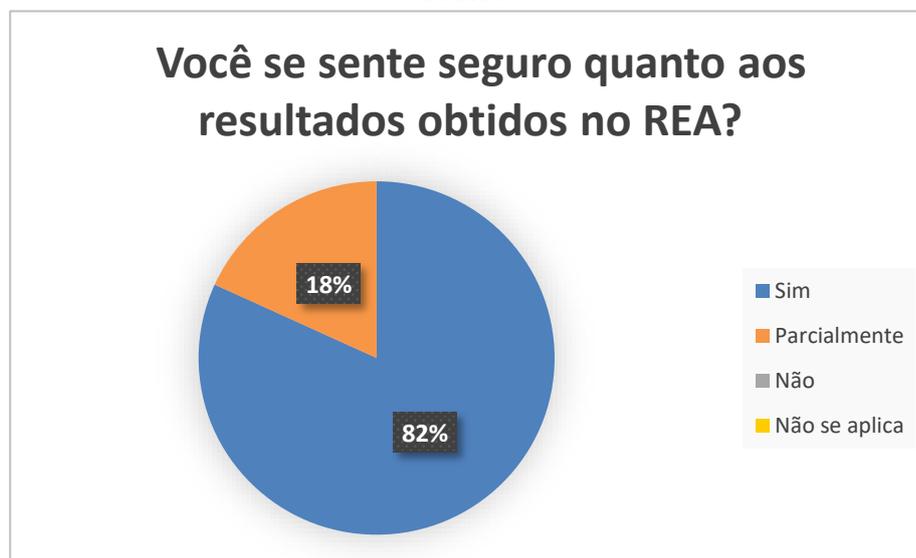
“As atividades que se desenvolveram foram compatíveis com as expectativas e o material apresentado sobre o REA”.

Resposta 2:

“Atividades objetivas e eficazes. Foi possível captar o necessário para utilizar REA”.

Com isso verifica-se que ao realizar as atividades propostas atendendo as expectativas dos participantes, pode ocorrer interesse em buscar e desenvolver mais atividades utilizando o Recurso Educacional Aberto.

Gráfico 9



Fonte: Próprio autor.

O gráfico 9 nos mostra que 82% dos participantes sentem-se seguros após os resultados obtidos com a utilização de Recursos Educacionais Abertos, enquanto 18% sentem-se parcialmente seguros, pois como é a primeira vez que os mesmos o utilizam acaba ocorrendo um certo receio. Verifica-se na questão o retorno de respostas como:

Resposta 1:

“Apesar das inúmeras informações nada que me intimide a não utilizar os REA. Basta considerar as obrigações com muita atenção”;

Resposta 2:

“Sim, porque achei prático e de bom uso”. Isso nos confirma que a realização de REA pode ser elaborado novamente pelos que participaram da pesquisa, sem a presença de um instrutor.

Finalizando o questionário específico foi elaborado uma questão onde os participantes pudessem deixar seus respectivos comentários sobre o uso do Recursos Educacionais Abertos. Assim, podemos obter comentários tais como:

Resposta 1 - Em relação ao compartilhamento:

“Com o uso dos REA, a forma de como se compartilha a educação com seus conhecimentos ficou muito mais fácil e desta forma conseguiremos aumentar cada vez mais o alcance do compartilhamento de nossas ideias”;

Resposta 2 - como ferramenta:

“O REA é uma ótima ferramenta de aprendizagem pois permite o livre acesso de vários materiais”;

Resposta 3 - como utilização:

“os REA são essenciais para a inclusão do conhecimento a todos. O princípio é buscar aprimorar as ferramentas e saber o caminho para usufruir bastante de suas vantagens”.

Portanto, é evidente que os participantes se mostram satisfeitos com a utilização dos Recursos Educacionais Abertos gerando interesse na busca de aprimoramento dos conhecimentos adquiridos.

#### **4.2.2 Resultados do questionário de opinião.**

Nesta seção serão apresentados resultados referentes ao questionário de opinião a fim de verificar se os conteúdos e materiais utilizados durante a aplicação foram suficientes para satisfazer o seu aprendizado. Através deste questionário de opinião obtém-se a satisfação gerada da aplicação que segundo Souza e Reinert (2010) a satisfação tem grande relevância pois resulta o julgamento formulado a partir da realidade vista. A partir disso, quantificou-se os gráficos abaixo.

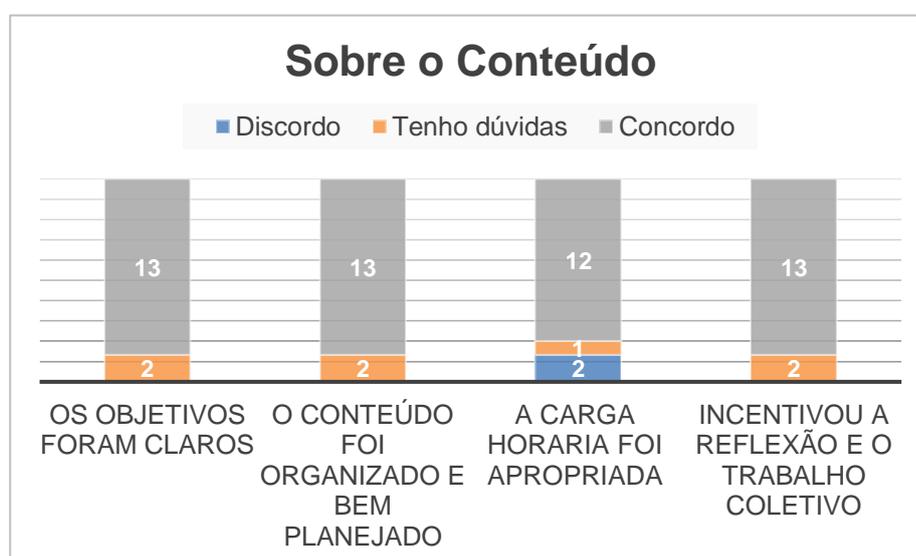
Gráfico 10 – Sobre o Tema



Fonte: Próprio autor.

O gráfico 10, apresenta expectativa em relação ao tema Recursos Educacionais Abertos, onde 87% dos participantes responderam que é um tema muito importante pois com a capacitação descobriram algo que não sabia/conheciam e tiveram a oportunidade de conhecer, enquanto 13% responderam que o tema foi moderadamente importante. Com isso, os participantes tiveram a aquisição de novos conhecimentos que podem ser agregados em todas as áreas para ensino e aprendizagem.

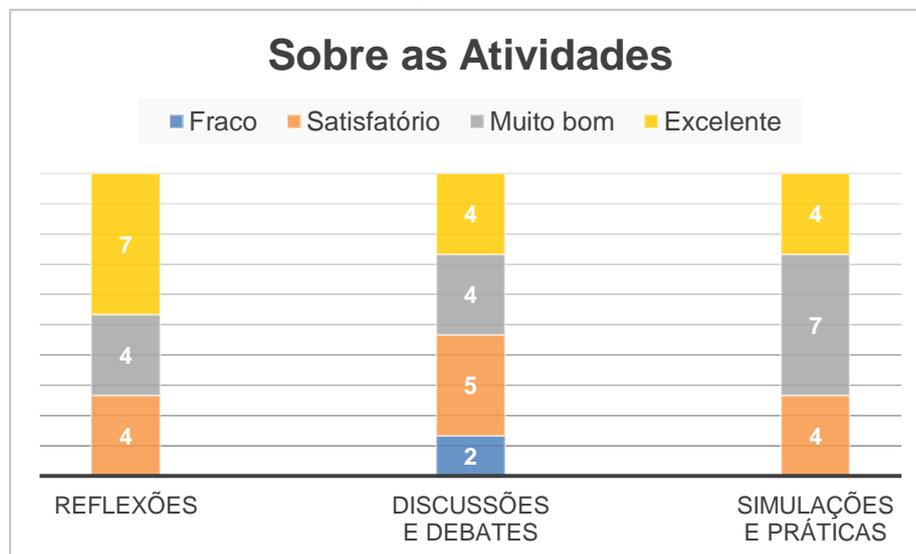
Gráfico 11



Fonte: Próprio autor.

O gráfico 11 mostra que em relação ao conteúdo, de acordo com a primeira pergunta analisou se os objetivos foram claros o onde 87% concordaram que ficou bem esclarecido enquanto 13% responderam que ainda tem dúvidas sobre os conteúdos abordados. A segunda pergunta feita foi se os conteúdos abordados foram bem organizados e bem planejados onde 87% concordaram que sim, os conteúdos foram bem organizados e planejados enquanto 13% tem dúvidas quanto a organização e o planejamento dos conteúdos. A terceira pergunta feita foi se a carga horária foi apropriada para a realização da capacitação e das atividades aplicadas onde 80% concordou com a carga horária, 13% dos participantes discordaram e 7% tem dúvidas se a carga horária foi apropriada ou não. Por fim, a última pergunta referente ao conteúdo se houve incentivo quanto a reflexão e trabalho coletivo onde 87% concordaram e 13% dos participantes tem dúvidas sobre esse questionamento.

Gráfico 12

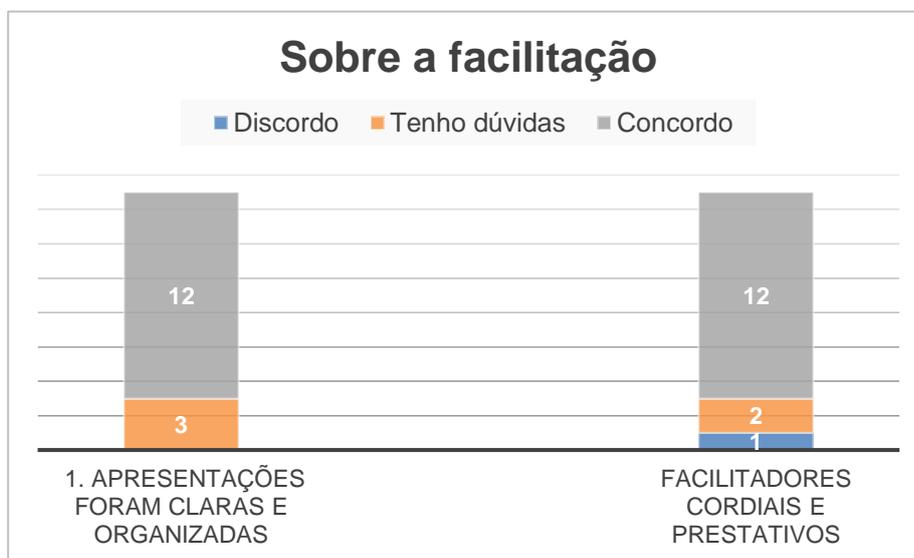


Fonte: Próprio autor.

De acordo com o gráfico 12, em relação as atividades realizadas a primeira pergunta feita foi: quanto as reflexões 46% dos participantes disseram que foi excelente, 27% disseram que foi muito bom e também 27% dos participantes disseram que foi satisfatório as reflexões das atividades realizadas. Sobre as discussões e debates ocorridos, 33% responderam que foi satisfatório, 27% disseram que foi excelente, 27% dos participantes também responderam que acharam muito bom e 13% disseram que foi fraco as discussões/debates ocorridos. Por último, quanto as

simulações e práticas realizadas, 47% dos participantes disseram que foi excelente, 27% disseram que foi muito bom, e 27% disseram que foi satisfatório as simulações e práticas das atividades realizadas.

Gráfico 13



Fonte: Próprio autor.

Conforme o gráfico 13, em relação a facilitação foi feita duas perguntas onde a primeira foi se as apresentações foram claras e organizadas com 76% dos participantes concordando e 24% satisfeitos nesse quesito. E quanto facilitadores cordiais e prestativos 82% concordaram, 12% tem dúvidas e 6% discordaram que houve facilitadores cordiais e prestativos.

Finalizando o questionário onde pode obter um feedback em relação a aplicação da pesquisa, foi feita a pergunta de que mais aos alunos gostaram de fazer durante a aplicação. E com isso teve retorno de respostas como:

Resposta 1:

“O que eu mais gostei foi a parte em que tivemos que discorrer o nosso próprio REA, onde pudemos colocar em pauta um pouco de nossas ideias” ou seja, a produção de seu próprio material REA.

Resposta 2:

“Fico feliz em saber sobre o REA ainda no início da minha formação superior, pois tenho muitas ‘cartas na manga’ para fazer um bom trabalho, e sem contar que é uma ótima oportunidade para propor publicações, fazer trabalhos relevantes e também absorver tudo o que for possível de outros autores, conhecer trabalhos já

realizados e aprimorar minhas ideias junto à comunidade científica”; este comentário basicamente fundamentado na realização de materiais futuros utilizando REA.

Resposta 3:

“De criar algo de minha autoria e poder compartilhar meus conhecimentos e aprendizagem com os demais na plataforma”. Esta reflexão tendo em vista o compartilhamento de material sua autoria podendo levar conhecimento a outros que buscam material e tenham acesso a esta plataforma que é o repositório EduCapes.

Resposta 4:

“O gosto de desenvolver algo para somar com a educação é muito gratificante para mim, isso foi o que me chamou bastante atenção nessa oficina. Os REA devem ser mais aplicados, principalmente aos acadêmicos dos cursos de Licenciatura. A cultura de nossos alunos “caboclos” vai mudar, com certeza, com a aplicação desses interessantes conteúdos educacionais”. Sendo esta, uma análise muito bem-feita, enfatizando o uso de REA em cursos de Licenciatura.

Resposta 5:

“Os conteúdos são de suma tanto para professores como para alunos, saber que se pode contar com um recurso de modo a facilitar o compartilhamento de conhecimento é interessante”. Este, faz referência na facilidade que é utilizar os REA e também quanto ao compartilhamento feito de forma prática, sendo uma ferramenta que pode ser utilizada por professores, alunos e até mesmo os “curiosos por novos conhecimentos”.

Todos os materiais elaborados e utilizados na execução deste treinamento foram disponibilizados para a CAPES (<https://www.capes.gov.br/>) pois este foi realizado como parte do Curso Embaixadores REA realizado por 4 (quatro) professores do Curso de Licenciatura em Computação, tendo como resultados alcançados de modo positivo no qual evidenciava mobilizar um certo grupo de pessoas para avançar este tema junto ao Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara a fim de construir uma rede que pudesse ser compartilhado os materiais e recursos utilizados entre todos. Sendo assim, todo este material foi disposto em uma pasta do Google Drive (<https://drive.google.com/open?id=1tSbSwf2Mui1PoZ1KFV6PJ01Ta9LQt7BZ>) no qual todos os participantes deste movimento possam ter acesso explorando todo material utilizado nesta aplicação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como propósito apresentar os Recursos Educacionais Abertos aos acadêmicos da disciplina de Filosofia da Educação do Curso de Licenciatura em Computação a fim de mostrar a utilização destes recursos como auxílio para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem que alinham a importância da construção de conhecimento, contribuindo para uma educação de qualidade através da interação com as ferramentas disponíveis.

Teve como objetivo verificar como os Recursos Educacionais Abertos iriam contribuir nas atividades acadêmicas dentro do Curso de Licenciatura em Computação, de modo que através desse treinamento possam utilizar junto as suas práticas acadêmicas fazendo uso deste método de aprendizagem inovador.

Com isso, foi proposto a utilização dos Recursos Educacionais Abertos para os alunos da disciplina de Filosofia da Educação, foi realizada a demonstração de como usar, como adaptar e como compartilhar, além da escolha dos tipos de licenças existentes, atentando a compatibilidade das licenças nos materiais para que façam proveito dos mesmos, os quais estão disponíveis no repositório EduCapes, assim como em outros repositórios digitais existentes.

Vale ressaltar a importância do material ser realizado em software de código aberto, no caso o *LibreOffice*, proporcionando a facilidade desses materiais produzidos serem abertos, modificados em todo e quaisquer pacotes offices, garantindo a longevidade e a interoperabilidade entre os aplicativos disponíveis.

Com a realização da prática ocorreu a análise do uso dos Recursos Educacionais Abertos que proporcionou resultados significativos pois os participantes puderam concluir e já publicar estes materiais dando a oportunidade para que outros tenham acesso, sendo este um dos pontos positivos comentados entre os alunos que participaram da capacitação pois é de grande relevância ter um trabalho compartilhado contribuindo com o aprendizado e conhecimento destes, como para aqueles que poderão acessar e possivelmente fazer uso destes materiais.

Por meio da análise vista e dos resultados obtidos com o uso dos Recursos Educacionais Abertos possibilita relatar que a sua utilização nas práticas acadêmicas proporciona qualidade quanto ao uso dos materiais que pode ser encontrado, das

ferramentas disponíveis e quanto ao processo de ensino e aprendizagem que pode ser verificado com a utilização dos mesmos.

Logo, ao referir as contribuições dos Recursos Educacionais Abertos que podem ser obtidas com as enormes informações para a formação dos acadêmicos por meio do avanço tecnológico, atualmente pode-se encontrar diversos métodos que nos proporcionam a elaboração de materiais de qualidade e de forma mais rápida, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem, isso ocorre com a utilização dos Recursos Educacionais Abertos, que vem ganhando relevância em todos os níveis de ensino sendo utilizado tanto por professores quanto por alunos.

A utilização dos Recursos Educacionais Abertos no Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, com este trabalho de pesquisa traz contribuições para o centro de modo que incrementa o acervo bibliográfico, através do uso deste método inovador de ensino, aprendizagem e pesquisa.

Apesar de ser um recurso no qual os alunos tiveram um primeiro contato, por ser um método pouco conhecido, os objetivos referentes a essa pesquisa foram atingidos, no qual constata-se que o uso dos Recursos Educacionais Abertos traz contribuições gratificantes para os alunos no processo de formação evidenciando a qualidade dos materiais nas mais diversas áreas de ensino, onde os mesmo podem reutilizar materiais, produzindo novos recursos sem nenhuma restrição a partir da utilização das licenças abertas.

Como indicação para trabalhos futuros com este tema relevante que é os Recursos Educacionais Abertos, seria criação de um Repositório do CESIT no qual poderia ser feita a inclusão de materiais produzidos por professores e alunos do curso, seja uma resenha, slides, aulas, resumos, artigos, vídeos produzidos para resolução de um problema, entre outros, visando o compartilhamento de conhecimento entre todos, podendo também ser utilizado como um repositório no qual todos os acadêmicos do curso possam ter acesso.

Almeja-se com isso, que os alunos produzam mais, a partir dos materiais disponíveis para que possam apoiar-se, reusar e assim compartilhar os materiais em repositórios digitais, compartilhando seus conhecimentos com outros que estão em busca de aquisição de conhecimento. Espera-se que esta pesquisa seja o início para a utilização e expansão deste tema, nos quais os alunos através de aprimoramentos tragam novas pesquisas contribuindo com a comunidade acadêmica e o Curso de Licenciatura em Computação.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Sergio. **Recursos Educacionais Abertos (REAs)**: tendência positiva. 2018. Disponível em: <<http://www.asasead.net/asasEAD/?p=333>>. Acesso em: 29 setembro 2018.

AMIEL, T. **Recursos Educacionais Abertos**: uma análise a partir do livro didático de história. Revista História Hoje, Pará, v. 3, n. 5, p. 189-205, 2017.

\_\_\_\_\_, **Educação aberta**: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In Santana, Bianca; Rossini, Carolina; Pretto, Nelson De Luca. Recursos educacionais abertos. Práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Casa da Cultura Digital/EDUFBA, 2012, p. 17-34.

Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto. **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas / (Organizadores)**. – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital (2012).

BORGES SIMÃO, Renan. **Educação aberta**: o que é ser um professor facilitador. 201+8. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/9424/educacao-aberta-o-que-e-ser-um-professor-facilitador>>. Acesso em: 26 agosto 2018.

BRASIL. Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. **Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Subchefia para Assuntos Jurídicos da Casa Civil da Presidência da República**. [S.l], p.1-21, fev. 2016 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm)>. Acesso em: 05 outubro 2018.

BUTCHER, N. **A Basic Guide to Open Educational Resources**. British Columbia/Paris: COL e UNESCO, 2011. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215804>>. Acesso em 21 de agosto de 2018.

\_\_\_\_\_, **A Basic Guide to Open Educational Resources (OER)**. Paris, França: Unesco/Commonwealth of Learning, 2011.

CADERNO REA. **O que é REA?**. 2013. Disponível em: <[http://educacaoaberta.org/cadernorea/o\\_que](http://educacaoaberta.org/cadernorea/o_que)>. Acesso em: 28 outubro 2018.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre**. BR-Linux. Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://softwarelivre.ceara.gov.br/index.php/component/content/article/3/318>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

CARRION, Samanta Patricia Cuerva; MORALES, Germania Del Rocio Rodrigues; PELAEZ, Audrey Elizabeth Romero. **OER'S production cycle with social authorship and semantic tools**: In: *IEEE EDUCON EDUCATION ENGINEERING 2010 THE FUTURE OF GLOBAL LEARNING ENGINEERING EDUCATION*. 2010. Disponível em:<[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese\\_Declaration.html](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html)>. Acesso em: 12 setembro 2018.

COELHO, Dalia. BALULA, Ana. RAMOS, Fernando. **O uso de recursos educacionais abertos no ensino superior**: Potencialidade, desafio e oportunidade. 2014.

\_\_\_\_\_, **O uso de recursos educacionais abertos no ensino superior**: potencialidade, desafio e oportunidade. 2014. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2688>>. Acesso em: 18 outubro 2018.

COSTA, Maria Luisa Furlan. **História e Políticas Públicas Para o Ensino Superior a Distância no Brasil**: O Programa Universidade Aberta do Brasil em Questão. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, 2012. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/viewFile/8640149/7708>>. Acesso em: 11 mar. 2019.

CREATIVE CommonsBr. **Sobre as Licenças**. Disponível em: <<https://br.creativecommons.org/licencas/>>. Acesso em: 30 outubro 2018.

DA COSTA, Maria Teresa Ferreira. **O uso de recursos educativos abertos (rea) como recursos didáticos**: benefícios para alunos e professores. O caso do repositório científico de acesso aberto de Portugal. Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia, v. 8, n. 1, 2013.

DUARTE, Fernanda. **REA: entenda o que são recursos educacionais abertos**. 2015. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/educacao/2015/09/rea-entenda-o-que-sao-os-recursos-educacionais-abertos>>. Acesso em: 30 setembro 2018.

DUDZIAK, Elisabeth. **Acontece Licenças Creative Commons**: saiba mais sobre isso. [S. l.], 2016. Disponível em: <<http://www.sibi.usp.br/noticias/licencas-creative-commons-saiba/>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

EDUCAÇÃO ABERTA. **Recursos Educacionais Abertos (REA)**: Um caderno para professores. Campinas, 2013. Disponível em: <http://educacaoaberta.org/cadernorea>. Acesso em: 26 setembro 2018.

FANFA, Souza. **O que é conteúdo aberto?**. 2014. Disponível em: <<https://boravideoscolaborativos.wordpress.com/2014/08/23/o-que-e-conteudo-aberto/>>. Acesso em: 02 setembro 2018.

GONÇALVES, Claudia Cristine S. A. **Recursos educacionais abertos**: análise de artigos científicos produzidos em 2014 e em 2015. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/viewFile/8303/6120>>. Acesso em: 20 setembro 2018.

GONZALES, Priscila. **Educação aberta**: recursos educacionais abertos e o desafio de educar na cultura digital. 2013. Disponível em: <<http://www.vanzolini-gte.org.br/educacao-aberta-recursos-educacionais-abertos-e-o-desafio-de-educar-na-cultura-digital/>>. Acesso em: 28 agosto 2018.

GRAY, David. E. **Pesquisa no mundo real**. 2. Ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GUMIEIRO, Katiucia Araujo; COSTA, Sely Maria de Souza. **O uso de modelos de negócios porveditoras de periódicos científicos eletrônicos de acesso aberto: Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 4, p. 100-122, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v17n4/07.pdf>>. Acesso em: dez 2013.

HEXSEL, A. Roberto. **O que é Software Livre?**. In: Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: Acessado em: 21 fev. 2019.

\_\_\_\_\_, **Software Livre, Propostas de Ações de Governo para Incentivar o Uso de Software Livre**. In: Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: Acessado em: 20 fev. 2019.

HILEN, J. **Open Educational Resources: Opportunities and Challenges**. OECD's Centre for Educational Research and Innovation. 2004. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/5/47/37351085.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

HILU, Luciane; TORRES, Patricia L.; BEHRENS, Marilda A. **REA (Recursos Educacionais Abertos) – conhecimentos e (des)conhecimentos**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v.13, n. 01 p. 130 - 146 jan./mar. 2015.

ILLICH, I. **Sociedade sem escolas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1973.

JOHNSTONE, S. **Open educational resources serve the world**. *EDUCAUSE Quarterly Magazine*, Volume 28, Number 3, 2005. Disponível em: <<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/EQM0533.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

JORETE, Maria José Vicentini; SANTOS, Plácida Leopodina Ventura Amorin da Costa. **Midias de pos-vanguarda, direito do autor, cultura livre e produtos de criação contemporânea**. In. GUIMARAES, Jose Augusto Chaves; FERNANDES Molina, Juan Carlos. (Org). Aspectos Jurídicos e éticos da informação digital. Marília: Fundape; SP: Cultura Acadêmica, 2008 p. 112-131.

LEMOS, Ronaldo. **Direito, tecnologia e cultura**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

LIANG, L. **Guide to open content licenses**. Rotterdam: Piet Zwart Institute, 2004.

Lima, C. M.; Santini, R. M. **Copyleft e licenças criativas de uso de informação na sociedade da informação**. *Ciência da Informação*, Brasília: IBICT, v. 37, p. 121-128, 2008. Disponível em: <Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652008000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652008000100011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 outubro 2018.

MAIA, C.; J. MATTAR. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. São Paulo: Pearson, 2007. Na sociedade da informação. *Ciência da Informação*, Brasília: IBICT, v. 37, p. 121-128, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652008000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010019652008000100011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 17 setembro 2018.

MAZZARDO, Mara Denize. NOBRE, Ana Maria F.MALLMANN, Elena Maria. **Recursos Educacionais Abertos: Acesso Gratuito ao Conhecimento?**. 2017. 10. EaD em Foco. Universidade Aberta. Lisboa-Portugal.

\_\_\_\_\_, **Recursos Educacionais Abertos: Acesso Gratuito ao Conhecimento?**. 2017. Disponível em: <<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/viewFile/446/228>>. Acesso em: 11 setembro 2018.

MICHELAZZO, Paulino. **Software livre e inclusão digital**. In: SILVA, Sergio Amadeu e CASSINO, João. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. In: Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476. Disponível em: <<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/download/InFor2120167/pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

NOBRE, Teresa. Licenças *Creative Commons*: o instrumento legal e técnico dos recursos educativos abertos. **Cadernos SACAUSEF-Recursos educativos digitais: que futuro**, v. 7, p. 48-58, 2011.

OKADA, A. Colearn 2.0 – **Coaprendizagem via comunidades abertas de pesquisa, práticas e recursos educacionais**. Revista e-curriculum – São Paulo, v. 7, n. 1, abr. 2011. PDF) RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS: POTENCIALIDADES E DESAFIOS NO ENSINO SUPERIOR. Available from: <[https://www.researchgate.net/publication/308794477\\_RECURSOS\\_EDUCACIONAIS\\_ABERTOS\\_POTENCIALIDADES\\_E\\_DESAFIOS\\_NO\\_ENSINO\\_SUPERIOR](https://www.researchgate.net/publication/308794477_RECURSOS_EDUCACIONAIS_ABERTOS_POTENCIALIDADES_E_DESAFIOS_NO_ENSINO_SUPERIOR)>. Acesso em: 06 setembro 2018.

\_\_\_\_\_, **Produzindo recursos educacionais abertos e mídias sociais e mobilidade**. In: 20º CIAED – Congresso Internacional ABED de Educação à Distância, Curitiba, 2014.

Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO. **Declaração REA de Paris 2012**. 2012. Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FQ/CI/WPDF2009/Portuguese\\_Declaration.html](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FQ/CI/WPDF2009/Portuguese_Declaration.html)>. Acesso em: 28 setembro 2018.

PEREIRA, Angela Maria de Almeida. **Uso dos recursos educacionais abertos (REA) na educação superior/UAB: sonho ou realidade?**. 2015.

PROCOPIO, Edinei. **O direito autorial na era do livro digital**. [s.l.]. Blog Revolução eBook, 2013. Disponível em: <<http://revolucaoebook.com.br/direito-autoral-era-livro-digital/>>. Acesso em: 01 mar 2013.

Recursos Educacionais Abertos. **O compromisso do Acesso e o 5º R**. 2014. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/o-compromisso-do-acesso-e-o-5or/>>. Acesso em: 10 outubro 2018.

RONQUI, Ludimilla; SOUZA, Marco Rodrigo de; FREITAS, Fernando Jorge Coreia de. **A importância das atividades práticas**. Revista científica da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. 2009. Cacoal – RO. Disponível em: <<http://www.facimed.edu.br/site/revista/pdfs/8ffe7dd07b3dd05b4628519d0e554f12.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

ROSA, Ivete Helbing da. Educação e Pedagogia: **Diferenças entre EAD e Educação Aberta**. [S. l.], 2014. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/diferencas-entre-ead-e-educacao-aberta/55241>>. Acesso em: 11 mar. 2019.

ROSSINI, Tatiana S. S.; SANTOS, Edméa O.; AMARAL, Miriam M. do. **Recursos Educacionais Abertos na Formação de Professor-Autor na Cibercultura**. 2017. Disponível em: <<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/427>>. Acesso em: 20 outubro 2018.

SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca. **Recursos educacionais abertos. práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Casa da Cultura Digital/EDUFBA, 2012.

SANTOS, A. I. **Educação aberta**: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (Org.). Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas. Salvador: Eudfba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 71-90.

\_\_\_\_\_, **Educação aberta**: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. Disponível em: <<http://aberta.org.br/livrorea/artigos/educacao-aberta-historico-praticas-e-o-contexto-dos-recursos-educacionais-abertos/>>. Acesso em: 23 agosto 2018.

\_\_\_\_\_, **Recursos Educacionais Abertos no Brasil**: O estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação. São Paulo: Cetic, 2013. p. 79.

SANTOS, Manuella. **Direito autoral na era digital: impactos, controvérsias e possíveis soluções**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SANTOS, Rosana dos; LORETO, Aline Brum; GONÇALVES, Juliano Lucas. **Avaliação de softwares matemáticos quanto a sua funcionalidade e tipo de licença para uso em sala de aula**. [S. l.] 2019. Disponível em: [http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic\\_literatura/artigos/pacotes/4-14-1-PB.pdf](http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/pacotes/4-14-1-PB.pdf). Acesso em: 20 jan. 2018.

SILVA, Ana Paula S. **As contribuições dos Recursos Educacionais Abertos para um ensino-aprendizagem de qualidade**. [S. l.], 2014. Disponível em: <[revistaopara.facape.br/article/download/134/74](http://revistaopara.facape.br/article/download/134/74)>. Acesso em: 17 maio 2019.

SPRATT, C. WALKER, R. ROBINSON, B. **Mixed research methods. Practitioner Research and Evaluation Skills Training in Open and Distance Learning Commonwealth of Learning**. 2004. Disponível em: <<<http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/88/A5%20workbook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>>. Acesso em: 26 outubro 2018.

TUOMI, Ilkka. **Open Educational Resources and the Transformation of Education**. *European Journal of Education*, Vol. 48, No. 1, 2013.

UNESCO. **Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries**. Paris, França: UNESCO, 2002.

WILEY, D. **Iterating toward openness Blog**. Disponível em: <http://opencontent.org/blog/>. Acesso em 15 setembro 2018.

\_\_\_\_\_, **The Current State of Open Educational Resources**. 2005. Disponível em: [http://www.oecd.org/document/32/0,2340,en\\_2649\\_33723\\_36224352\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/32/0,2340,en_2649_33723_36224352_1_1_1_1,00.html). Acesso em: 10 outubro 2018.

XAVIER, Danilo Domingos. **Software Livre na Educação**. [S. l.], 2011. Disponível em: <http://www.ic.ufmt.br/sites/default/files/field/pdf/Monografia/DaniloXavier.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2019.

ZANCANARO, Airton. **Um framework para a produção de Recursos Educacionais Abertos com foco na disseminação do conhecimento**. 2015. 378 f. Tese (Doutorado) - Engenharia do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

## APÊNDICE A

### UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA

#### QUESTIONÁRIO ESPECIFICO DA PESQUISA

1. O seu conhecimento sobre o Recurso Educacional Aberto (REA) era:  
 Muito bom  Bom  Regular  Ruim  Péssimo
  
2. O REA é compreensível e de fácil manuseio?  
 Sim  Parcialmente  Não  Não se aplica
  
3. Você já usou algum Recurso Educacional Aberto antes?  
 Nunca  Sim (neste caso, por favor diga quais) quais Recursos Educacionais Abertos você já usou:  

---

---
  
4. Na sua opinião, o uso do REA pode despertar o interesse sobre os conteúdos e materiais disponíveis?  
 Sim  Parcialmente  Não  Não se aplica
  
5. Quanto ao uso de Recurso Educacional Aberto para auxiliar o conhecimento, você acha que:  
 Vai melhorar o seu conhecimento  
 Vai permitir a você saber pouca coisa a mais  
 Vai deixar você no mesmo nível de conhecimento  
 Não vai fazer diferença
  
6. Você considera, em relação ao grau de conhecimento adquirido com o uso do REA, que após o treinamento ficou:  
 Sabendo menos do que antes  
 Sabendo a mesma coisa que antes  
 Sabendo pouca coisa a mais  
 Sabendo muito mais do que antes
  
7. Você gostaria de usar Recursos Educacionais Abertos em outros contextos e/ou assuntos que irá estudar futuramente?  
 Sim  Parcialmente  Não  Não se aplica ou não sabe
  
8. As atividades realizadas com a utilização de REA estavam de acordo com suas expectativas?  
 Sim  Parcialmente  Não  Não se aplica  
Discorra sobre sua opinião:  

---

---

9. Você se sente seguro quanto aos resultados obtidos no REA?

Sim  Parcialmente  Não  Não se aplica

Discorra sobre sua opinião:

---

Faça um comentário sobre o uso do Recursos Educacionais Abertos

---

---

---

---

## APÊNDICE B

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA

### QUESTIONÁRIO DE OPINIÃO DA PESQUISA

#### Sobre o tema

Muito importante para mim, pois com a oficina descobri algo que não sabia, e tive a oportunidade de aprender

- Muito importante
- Moderadamente importante
- Irrelevante

#### Sobre o conteúdo

1. Os objetivos foram claros
  - Discordo
  - Tenho dúvidas
  - Concordo
2. O conteúdo foi organizado e bem planejado
  - Discordo
  - Tenho dúvidas
  - Concordo
3. A carga horária foi apropriada
  - Discordo
  - Tenho dúvidas
  - Concordo
4. Incentivou a reflexão e o trabalho coletivo
  - Discordo
  - Tenho dúvidas
  - Concordo

#### Sobre as atividades

1. Reflexões
  - Fraco
  - Satisfatório
  - Muito bom
  - Excelente
2. Discussões e debates
  - Fraco
  - Satisfatório
  - Muito bom
  - Excelente
3. Simulações práticas
  - Fraco
  - Satisfatório

- Muito bom
- Excelente

**Sobre a facilitação**

1. Apresentações foram claras e organizadas
  - Discordo
  - Tenho dúvidas
  - Concordo
2. Facilitadores cordiais e prestativos
  - Discordo
  - Tenho dúvidas
  - Concordo

O que você mais gostou?

---

---

---

---