



**Universidade de Brasília (UnB)**

**Faculdade de Ciência da Informação (FCI)**

**Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCInf)**

**MARIA DA CONCEIÇÃO LIMA AFONSO**

**A visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura  
brasileiros sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem  
(ROA)**

**Brasília – DF**

**2014**

**MARIA DA CONCEIÇÃO LIMA AFONSO**

**A visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura  
brasileiros sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem  
(ROA)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Gottschalg  
Duque

Brasília – DF

2014

Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCInf)

Mestrado em Ciência da Informação

Diretora da Faculdade: Profa. Dra. Elmira Luzia Melo Soares Simeão

Coordenadora da Pós-Graduação: Profa. Dra. Lillian Maria A. R. Alvares

Banca examinadora composta por:

Prof. Dr. Cláudio Gottschalg-Duque (UnB) – Orientador

Profª. Dra. Fernanda de Souza Monteiro (UnB) – Membro

Prof. Dr. Lúcio França Teles (UnB) – Membro

Membro Suplente: Dra. Ana Luiza Snoeck Neiva do Amaral

A257a

AFONSO, Maria da Conceição L.

A visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA).

113 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Gottschalg Duque.

1. Repositórios de Objetos de Aprendizagem. 2. Docentes de licenciatura.  
3. Objeto de Aprendizagem. 4. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). I. Título

Endereço: Universidade de Brasília. Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte.  
Brasília – DF – Brasil. CEP 70910-900.

Site: < <http://ppgcinf.fci.unb.br/>>.

# DEDICATÓRIA

*Aos meus amados pais, muito  
obrigada pelo apoio, coragem e  
exemplo. Amo vocês.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço primeiramente aos meus queridos e amados pais, pela dedicação e amor e por todo o empenho e esforço para o meu crescimento pessoal e profissional. Agradeço aos meus amados irmãos: Leudo e Francisco por todo zelo, carinho, compreensão e apoio incondicional; Luis e Francinaldo, pelo incentivo contínuo; e ao Francinildo, que mesmo não estando mais presente contribuiu diretamente para toda a minha formação educacional – “a morte é leve para quem tem a certeza de ter vivido” (F.A.). Agradeço ainda a minha eterna princesa Sophia, pelo carinho e atenção. Enfim, a toda minha grande e maravilhosa família por toda paz e força necessárias para a conclusão dessa etapa.*

*Um agradecimento especial àqueles que compartilharam o desenvolvimento desse trabalho, em especial: minha grande amiga e companheira Fernanda, que dividiu comigo essa e tantas outras conquistas, me orientando e fazendo cada momento ser único; ao Augusto pelo apoio, compreensão e carinho constante; ao Fernando pela compreensão; aos meus queridos amigos Edgar, Ana Luiza, Ilca, Arley e Hydnea pelos ensinamentos e apoio.*

*Agradeço a todos os que estiveram presente durante todo esse processo de formação, professores e colegas que colaboraram durante essa jornada compartilhando o conhecimento. Ao Prof. Claudio pela confiança.*

*Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho. Apesar de não mencioná-los por nome, saibam que foram fundamentais para o desenvolvimento e conclusão dessa etapa.*

## RESUMO

Busca conhecer a visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), caracterizando os aspectos que favorecem seu uso no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem. Para isso, esta pesquisa discorre em sua revisão de literatura sobre: os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), tanto no contexto da Ciência da Informação como no contexto educacional; e sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Educação, contextualizando sua importância no âmbito da educação superior no Brasil. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória qualitativa, tendo como método de levantamento dos dados o uso de questionário e entrevistas em profundidade semiestruturadas. Dentre os resultados obtidos estão a identificação e caracterização dos ROA e dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros. Além disso, examinou a receptividade dos docentes aos ROA, identificando as razões pelas quais esses docentes utilizam ou não esses ambientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA). Docentes de licenciatura. Objeto de Aprendizagem. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

## **ABSTRACT**

It seeks to understand the vision of Brazilian teachers of undergraduate degree on Learning Object Repositories (LOR), characterizing aspects that favor its use in the development of teaching-learning activities. To this end, this research discusses in its review of literature about: the Learning Object Repositories (LOR), both in the context of Information Science and the educational context; and on Information and Communication Technologies (ICT) in the scope of Education, contextualizing its importance in the scope of higher education in Brazil. The methodology used was a qualitative exploratory research, using as the method of collection of data questionnaires and interviews in semi-structured depth. Among the results are the identification and characterization of LOR used in Brazil and of Brazilian teachers of undergraduate degree. In addition, it examined the responsiveness of teachers to LOR, identifying the reasons why these teachers use or not these environments.

**KEYWORDS:** Learning Object Repositories (LOR). Undergraduate teachers. Learning Object. Information and Communication Technologies (ICT).

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES

## Lista de Figuras

Figura 1: TIC Educação 2011: Escolas Públicas .....	34
Figura 2: TIC Educação 2011: Escolas Particulares.....	34

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Perfil dos docentes, por sexo (%)* .....	52
Gráfico 2: Perfil dos docentes, por faixa etária (%)* .....	52
Gráfico 3: Perfil dos docentes, por região (%)* .....	52
Gráfico 4: Perfil dos docentes, por grau de escolaridade (%)* .....	53
Gráfico 5: Perfil dos docentes, por anos de experiência (%)* .....	53
Gráfico 6: Perfil dos docentes, por áreas (%)* .....	54
Gráfico 7: Perfil dos docentes, por nível do curso (%)* .....	55
Gráfico 8: <i>Hardware</i> utilizado para acessar a <i>Internet</i> (%)* .....	56
Gráfico 9: Local de acesso à <i>Internet</i> (%)* .....	56
Gráfico 10: Usa o computador nas atividades docentes (%)* .....	57
Gráfico 11: Atividades docentes com o uso do computador (%)* .....	57
Gráfico 12: ROA familiar aos docentes (%)* .....	58
Gráfico 13: ROA familiar aos docentes: por área (%)* .....	58
Gráfico 14: Uso de OA nas atividades docentes (%).....	59
Gráfico 15: Ambientes Web para pesquisa de OA: docentes que utilizam (%) .....	59
Gráfico 16: Não uso dos OA pelos docentes (%) .....	60
Gráfico 17: ROA utilizados pelos docentes (%).....	60
Gráfico 18: Frequência de uso dos ROA (%).....	61
Gráfico 19: existência de ROA na instituição do docente (%).....	62

Gráfico 20: Publicação no ROA (%) .....	63
Gráfico 21: Ambiente(s) Web para pesquisar e/ou publicar OA pelos docentes (%).....	63
Gráfico 22: Nível de experiência dos docentes na utilização dos ROA (%) .....	64

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Impactos dos ROA na educação: Guzmán (2005).....	29
Quadro 2. Relação de ROA brasileiros recuperados.....	46
Quadro 3. Relação de Instituições de Ensino Superior (IES) e cursos pesquisados.....	48
Quadro 4. Categorização dos docentes entrevistados .....	66
Quadro 5. Reclassificação do nível de experiência docente com os ROA .....	68
Quadro 6. Resultados da análise qualitativa: categorias/definição e temas* .....	69
Quadro 7. Pontos de aprimoramento dos ROA .....	83

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil dos docentes, por Instituição de Educação Superior (IES) .....	53
Tabela 2. Perfil dos docentes, por áreas* .....	54
Tabela 3. Ocorrências de ambientes utilizados.....	79
Tabela 4. Ocorrências dos tipos de OA utilizados.....	79

## LISTA DE SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BIOE	Banco Internacional de Objetos Educacionais
CAREO	<i>Canadian Network for the Advancement of Research in Industry and Education</i>
CESTA	Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CI	Ciência da Informação
LOR	<i>Learning Object Repository</i>
MEC	Ministério da Educação
OA	Objetos de Aprendizagem
Proinfo	Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional
ROA	Repositórios de Objetos de Aprendizagem
SEED	Secretaria de Educação a Distância
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESP	Universidade Estadual Paulista
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
WEB	Word Wide Web

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 PROBLEMA</b> .....	<b>18</b>
<b>3 OBJETIVO GERAL</b> .....	<b>20</b>
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>4 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>21</b>
<b>5 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>23</b>
<b>5.1 Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA)</b> .....	<b>23</b>
5.1.1 Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) e os Objetos de Aprendizagem (OA) 26	
5.1.2 Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) e seu papel no contexto da Educação.....	29
5.1.3 Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), a Ciência da Informação (CI) e o usuário 30	
<b>5.2 As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Educação</b> .....	<b>32</b>
5.2.1 A educação superior no Brasil e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) 36	
<b>6 METODOLOGIA</b> .....	<b>39</b>
<b>6.1 Seleção dos ROA no Brasil</b> .....	<b>41</b>
<b>6.2 Seleção dos docentes</b> .....	<b>41</b>
<b>6.3 Questionário</b> .....	<b>42</b>
6.3.1 Elaboração do questionário .....	42
6.3.2 Aplicação do pré-teste.....	43
<b>6.4 Entrevista em profundidade</b> .....	<b>44</b>
<b>7 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA E RESULTADOS</b> .....	<b>45</b>
<b>7.1 Identificação dos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) no Brasil</b> .....	<b>45</b>
<b>7.2 Seleção dos docentes</b> .....	<b>47</b>
<b>7.3 Questionário</b> .....	<b>50</b>
7.3.1 Resultados do pré-teste .....	50
7.3.2 Resultados da aplicação do questionário.....	51
7.3.3 Perfil demográfico e profissional dos docentes respondentes .....	51
7.3.4 Experiência com TIC dos docentes respondentes.....	55
7.3.4.1 Uso do computador e da <i>Internet</i> .....	55
7.3.4.2 Uso do computador e da <i>Internet</i> nas atividades docentes.....	57
7.3.4.3 Aspectos relacionados aos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) .58	

7.3.5 Síntese dos resultados do questionário.....	64
<b>7.4 Entrevista em profundidade .....</b>	<b>65</b>
7.4.1 Roteiro de entrevista.....	65
7.4.2 Caracterização dos entrevistados .....	66
7.4.3 Análise dos dados das entrevistas .....	66
7.4.4 Resultado da análise dos dados das entrevistas .....	68
7.4.4.1 Informatização da análise de conteúdo: análise de frequência .....	78
<b>8 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>80</b>
<b>9 CONCLUSÃO .....</b>	<b>84</b>
9.1 Sugestões de trabalhos futuros .....	84
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>92</b>
APÊNDICE A – Questionário de coleta .....	93
APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista Semiestruturada .....	101
APÊNDICE C – Categorias, Temas e Verbalizações .....	102

# 1 INTRODUÇÃO

A educação tem recebido uma atenção especial nos últimos anos principalmente pela necessidade de se adaptar às mudanças nos processos de ensino e aprendizagem ocasionados pelas tecnologias. Reafirmar que a tecnologia modificou o trabalho, a sociedade e conseqüentemente a educação, é repetitivo, porém é uma das melhores maneira de demonstrar que o avanço tecnológico foi o grande aliado, que permitiu a quebra de fronteiras e paradigmas no âmbito educacional.

Jim Lengel (2012) afirma que a educação formal sempre evoluiu para acompanhar as necessidades sociais do mundo ao seu redor, mas não acompanhou a sociedade atual. Cada vez mais o processo educativo ocorre fora da escola, o que constitui um desafio para os professores, que precisam se adaptar para atender uma geração altamente conectada (LENGEL, 2012). A sociedade busca uma educação que possua escolas contextualizadas com o mundo atual, que utilizem as novas tecnologias, que acompanhem as novas formas de aprender e ensinar e nas relações professor-aluno (LENGEL, 2012). As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são partes fundamentais nesse contexto.

Professores e alunos encontraram nas TIC um meio propício para a disseminação das ações educacionais. Com as TIC novas possibilidades se consolidaram no âmbito da educação. Um cenário repleto de vídeos, jogos digitais, hipertextos, hipermídias, interfaces gráficas e inteligentes, se abriu, permitindo novas aplicações e usos educacionais. Segundo Teles (2008, p. 1), “o aumento da comunicação humana pelo computador para fins educativos levou a uma proliferação de tecnologias com o propósito de oferecer ambientes educacionais *online*”.

É nesse contexto que a utilização de sistemas que permitam subsídios para a aprendizagem por meio do compartilhamento de conteúdo tem sido fator de destaque nos últimos anos. Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) surgem como importantes ferramentas para a interoperabilidade entre

sistemas e a reusabilidade de conteúdos educacionais, tornando-se uma preocupação recente, porém de fundamental importância para o contexto educacional. Os conceitos de Objetos de Aprendizagem (OA) e Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) começam a fazer parte do cotidiano de professores e alunos.

Mas, o que são OA e ROA? Os objetos de aprendizagem (OA) são recursos didáticos na forma de arquivos digitais – como imagens, vídeos, referências a sites ou outros materiais – que podem ser usados como suporte para aulas ministradas (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010). Já os ROA são iniciativas que corroboram para o compartilhamento dos OA produzidos, tendo em vista que os disponibiliza em um ambiente estruturado permitindo a recuperação e compartilhamento dos OA, aumentando as chances de serem descobertos, reutilizados e republicados por outras comunidades. Para Schwarzmüller e Ornellas ([2006]), os objetos e ambientes de aprendizagem surgem com o papel de serem instrumentos para uma nova forma de educar, facilitando a disponibilidade e acessibilidade dessa informação no ciberespaço.

No Brasil, algumas iniciativas desenvolvidas, mais especificamente pelo Ministério da Educação (MEC), fomentou a expansão dos OA e ROA na educação. O Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado) é um desses exemplos, que buscou integrar e articular a distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas (computadores, impressoras e outros equipamentos de informática), com à oferta de cursos de formação continuada e a disseminação/uso de OA, por meio de ROA, do Portal do Professor, da TV Escola, (BRASIL, 2013).

Outro programa que muito contribuiu para o aumento da produção e disseminação dos OA foi o Condigital. Lançado por meio do Edital nº 1/2007 do Ministério da Educação (MEC)/Secretaria de Educação à Distância (SEED), o Condigital buscou a produção de OA. As universidades participantes contribuíram com novos recursos que permitiram o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem.

Por meio desses e outros programas governamentais, as universidades brasileiras, tornaram-se as principais produtoras e disseminadoras dos OA, quer seja por meio de um ROA ou de outros ambientes que visam o seu

compartilhamento. Este aspecto é um dos motivadores para o desenvolvimento da presente pesquisa, pois apesar da expansão dos ROA pouco se sabe sobre o uso real desses ambientes.

A partir das considerações supramencionadas, esse estudo objetiva conhecer a visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros sobre os ROA. Para complementar tal objetivo, este trabalho está organizado da seguinte forma: **introdução; revisão de literatura**, que abordou os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) – pela ótica dos Objetos de Aprendizagem, da Educação e da Ciência da Informação (CI) – e as TIC e a Educação; **metodologia; aplicação da metodologia e resultados alcançados**; e as **considerações finais da pesquisa** – que apresentou discussão integrada dos resultados obtidos e proposições de pesquisas futuras.

## 2 PROBLEMA

Objetos de aprendizagem como vídeos, áudios, imagens, animações, simulações, aos poucos tomaram conta do cotidiano educacional. Como consequência, ambientes voltados para armazenamento, recuperação e disseminação de tais objetos têm sido constantemente desenvolvidos.

No Brasil, a Educação Superior (ES) é uma das principais produtoras e disseminadoras desses recursos educacionais. Projetos como a Rede Interativa Virtual de Educação (Rived)<sup>1</sup>/Fábrica Virtual do Ministério da Educação (MEC) e PROATIVA da Universidade Federal do Ceará (UFC), foram desenvolvidos visando apoiar a elaboração de objetos de aprendizagem e a formação de professores para seu desenvolvimento e uso, sendo as universidades as principais parceiras.

É na universidade que a produção e disseminação de OA têm ganhado espaço. Em junho de 2013, o serviço OpenDOAR<sup>2</sup> possuía cadastrados 67 repositórios brasileiros. Destes, cinco repositórios estavam classificados como provedores de conteúdo educacionais (objetos de aprendizagem) e doze disponibilizavam recursos multimídias com foco educacional. Uma característica importante é que 90% destes eram mantidos por instituições de ensino superior.

Apesar da disseminação do uso dos ROA nas universidades brasileiras, pouco se conhece sobre sua real utilização, seus usuários e seu impacto no processo de ensino-aprendizagem. No contexto da ES esse impacto pode ser repassado para os demais níveis e modalidades educacionais, tendo em vista que a ES – por meio dos cursos de graduação em licenciatura – é responsável por parte significativa da formação dos docentes brasileiros.

Assim sendo, esta pesquisa surgiu da necessidade de explorar o contexto que envolve o conhecimento dos docentes formadores – ou seja,

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://rived.mec.gov.br/projeto.php>>.

<sup>2</sup> O serviço OpenDOAR fornece uma lista de repositórios de acesso livre, categorizando-os por conteúdo, país, infraestrutura tecnológica, etc. OpenDOAR é mantido por *SHERPA Services* e por ser acessado por meio do link <<http://www.opendoar.org/index.html>>.

docentes dos cursos de graduação em licenciatura – sobre os ROA, caracterizando os aspectos que favorecem seu uso no desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa.

Neste sentido, esta pesquisa buscou responder à seguinte pergunta-problema: QUAL A VISÃO DOS DOCENTES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA BRASILEIROS SOBRE OS ROA?

### **3 OBJETIVO GERAL**

Conhecer a visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), caracterizando os aspectos que favorecem seu uso no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem.

#### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1) Identificar e caracterizar os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) utilizados no Brasil;
- 2) Identificar e caracterizar os docentes dos cursos de graduação em licenciatura no Brasil;
- 3) Examinar a receptividade desses docentes aos ROA, averiguando sua familiaridade e preferências;
- 4) Identificar as razões pelas quais os docentes utilizam ou não os ROA.

## 4 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos com o desenvolvimento tecnológico e ampliação do uso da tecnologia no âmbito da Educação, a Ciência da Informação (CI) tem influenciado o panorama educacional, principalmente, no que diz respeito à organização e recuperação das informações (MOREIRA; CARVALHO, 2008) a serem utilizadas no ensino-aprendizagem.

É neste aspecto que estão inseridos os ROA. Os ROA surgiram como uma alternativa para o armazenamento, compartilhamento e a preservação dos objetos de aprendizagem digitais na *Web*, sendo a área de CI identificada como área potencial para o desenvolvimento dos novos produtos e serviços. A CI pode auxiliar no desenvolvimento de políticas e infraestruturas tecnológicas adequadas, bem como, oferecer metodologias que permitam a organização, tratamento, preservação e acessibilidade dos objetos disponibilizados.

O desenvolvimento de ROA visando à catalogação e o compartilhamento dos OA, tornam-se cada vez mais comuns e inserem-se em um movimento internacional. As universidades brasileiras estão caminhando nessa direção, investindo cada vez mais no desenvolvimento de ambientes que visam compartilhar os OA. A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) é um exemplo da difusão dessas ações. Em 2013, tal universidade lançou o portal e-Unicamp<sup>3</sup>, que disponibiliza conteúdos livres e gratuitos produzidos por seus professores.

Ampliar o entendimento sobre o contexto dos ROA nas universidades brasileiras, torna-se relevante no momento atual, pois apesar da disseminação dos ROA, pouco se sabe sobre o seu uso real, o perfil de seus usuários, se a forma que foram desenvolvidos atendem as necessidades dos usuários e ainda seus impactos no contexto educacional. Conhecer a visão dos docentes é importante para avaliar em que medida e como esses ambientes são utilizados. Matkin (2002) afirma que os ROA devem ser dirigidos ao seu público-alvo, projetados para agregar valor, devendo ser bem adequados aos seus usuários.

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.ggte.unicamp.br/e-unicamp/public/>>

Entender como estes ambientes são vistos pelos docentes ajudará a melhorá-los de maneira mais eficiente.

A literatura científica brasileira conta com poucos estudos sobre como os professores veem os ROA. Em sua maioria, as pesquisas abordam temas relacionados ao tratamento, recuperação e planejamento desses ambientes. Dos estudos revisados apenas o trabalho de Neri (2010) desenvolveu objetivos similares aos da presente pesquisa, ao estudar as formas de uso e as percepções dos docentes sobre o Banco de Recursos Didáticos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). Apesar de apresentar certa similaridade, o trabalho de Neri (2010) diferencia-se desta proposta por tratar-se de um estudo de caso, voltado apenas para o contexto e para o Banco de Recursos Didáticos do SENAI.

Logo, considerando-se o conceito de visão como a maneira de se compreender e de se perceber determinadas situações (FERREIRA, 2004). Busca-se com esta pesquisa fornecer subsídios para melhor compreender a visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros sobre os ROA. Espera-se ainda que esta pesquisa atenda aos seguintes objetivos específicos: Identificar e caracterizar os docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros quanto sua receptividade aos ROA, averiguando sua familiaridade e preferências de uso; e por fim, identificar razões pelas quais os docentes utilizam ou não os ROA.

## 5 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo será apresentado a revisão de literatura que embasa a pesquisa. Para isso, serão trabalhadas as temáticas: Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA); e a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional.

### 5.1 Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA)

Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) surgiram como uma alternativa para apoiar e permitir o armazenamento, o compartilhamento e a preservação dos OA na *Web*. Tzikopoulos, Manouselis e Vuorikari (2009) consideram que os ROA são as bases de dados *on-line* mais adequadas para organizar, classificar e armazenar os OA, viabilizando sua oferta para alunos, professores e tutores.

Do ponto de vista das nomenclaturas, são identificadas na literatura diferentes formas de nomear um ROA, como: Repositório Digital Educacional, Repositórios de Recursos Educacionais, Repositório de Objetos de Aprendizagem. Para esta pesquisa, a nomenclatura e a definição conceitual considerada mais adequada fundamenta-se no âmbito dos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) – do inglês *Learning Object Repository* (LOR) –, que são sistemas de informação implementados a partir de ferramentas específicas que permitem sustentar e controlar a divulgação e o acesso aos materiais educacionais, constituindo-se em importantes recursos para fomentar a interoperabilidade<sup>4</sup> entre sistemas e a reusabilidade<sup>5</sup> de conteúdos educacionais.

Downes (2002) – ao apresentar os métodos mais comuns para localizar e recuperar os objetos de aprendizagem – mostra os repositórios de objetos de aprendizagem como banco de dados, no qual são armazenados os objetos de

---

<sup>4</sup> A interoperabilidade diz respeito ao uso de um conjunto de protocolos que garantem a comunicação de diferentes sistemas entre si.

<sup>5</sup> Possibilita o uso dos OA em múltiplas aplicações.

aprendizagem, podendo existir em dois principais tipos de repositórios: aqueles que contêm tanto os objetos de aprendizagem como os metadados desses objetos, permitindo sua localização e uso; e aqueles que disponibilizam apenas os metadados e referenciam os objetos que estão localizados em um local remoto. Os ROA são criados a fim de proporcionar o acesso aos materiais didáticos digitais, que reflitam – seja no conteúdo ou nos metadados – o interesse de uso no contexto educacional (HOLDEN, 2003).

Os ROA são elaborados para atender aos diferentes contextos, ou melhor, níveis e modalidades educacionais – educação básica, superior, profissional, distância, especial e corporativa – por este motivo, apresentam características e finalidades peculiares dependendo do seu usuário final. Um ROA desenvolvido no âmbito da educação básica, possui a finalidade de disponibilizar OA que atendam às necessidades de docentes cujos alunos encaixam-se na chamada, por alguns especialistas, de Geração Z – nascidos após 1995 e, portanto, já imersos no contexto virtual. Daí a necessidade de recorrerem às novas tecnologias para atender as diferentes formas de aprender, favorecendo a aquisição de novos conhecimentos e habilidades necessárias para a aprendizagem. Nesse sentido, a definição do contexto é um aspecto chave que norteia o desenvolvimento dos ROA e especifica sua utilização.

Os ROA funcionam como portais que possuem interface de usuário baseada na *Web* e mecanismo de busca, que envolvem em seu planejamento conhecimentos provenientes de diferentes áreas (DOWNES, 2002). Saber para que contexto um ROA é desenvolvido, auxilia na delimitação da estrutura no uso de padrões de metadados<sup>6</sup>, na especificação da plataforma tecnológica a ser utilizada e nos mecanismos que fomentam a interoperabilidade e reusabilidade dos OA. Isso permite que a localização e recuperação de OA seja mais efetiva e contribua para sua preservação e disseminação.

---

<sup>6</sup> Os metadados são conjuntos de palavras ou sentenças (elementos) que resumem e descrevem o conteúdo de um recurso digital, fornecendo informações sobre a acessibilidade, organização e relacionamento entre os dados. Representam informações como título, autor, descrição, localização, tipo, entre outras.

Nesse sentido, são inúmeras as iniciativas – sejam elas de educadores e ou instituições acadêmicas – que garantem o aumento e disseminação dos ROA. No âmbito internacional destacam-se, dentre outras:

- MERLOT<sup>7</sup>: uma das iniciativas mais conhecidas, é um programa da Universidade Estadual da Califórnia, que possui parceria com instituições de ensino superior, sociedades profissionais, e indústria;
- *Campus Alberta Repository of Educational Objects (CAREO)*<sup>8</sup>: repositório canadenses subsidiado pela Alberta e *Canadian Network for the Advancement of Research in Industry and Education (CANARIE)*;
- Wisc-Online<sup>9</sup>: repositório de OA, desenvolvidos principalmente por professores da Wisconsin Technical College System (WTCS). Este repositório contém 2.555 objetos;
- Casa das Ciências<sup>10</sup>: fomentado Fundação Calouste Gulbenkian, em Portugal. Disponibiliza OA para subsidiar professores de ciências no ensino básico e secundário.

Atualmente o Brasil desponta com inúmeros projetos que fomentam a disseminação de objetos de aprendizagem por meio do ambiente da *Internet* e, conseqüentemente, propiciam o desenvolvimento de ROA para permitir o acesso aos objetos produzidos. Algumas ações podem ser destacadas:

- Acervo Digital da UNESP<sup>11</sup>: mantido pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP);
- Lume<sup>12</sup>: repositório mantido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)<sup>13</sup>: fomentado pela Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério da Educação (MEC);

---

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.merlot.org>>.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://es.athabascau.ca/Needed/careo.htm/view>>.

<sup>9</sup> Disponível em: <<http://www.wisc-online.com/Default.aspx>>

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.casadasciencias.org/>>

<sup>11</sup> Disponível em: <<http://acervodigital.unesp.br/>>.

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/>>.

<sup>13</sup> Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>.

- Projeto CESTA (Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem), repositório mantido pela UFRGS<sup>14</sup>;
- LabVirt (Laboratório Didático Virtual)<sup>15</sup>: iniciativa da Universidade de São Paulo (USP), coordenada pela Faculdade de Educação;
- Proativa (Grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem)<sup>16</sup>: mantido por professores e alunos da Universidade Federal do Ceará;
- Portal e-Unicamp<sup>17</sup>: mantido pela Universidade Estadual de Campinas.

Os ROA, no contexto educacional, permitem que os atores envolvidos promovam a aprendizagem, a interação e a colaboração à distância, por meio do acesso aos OA, possibilitando que a educação alcance os indivíduos de formas surpreendentes, transformando tempo e espaço em conceitos quase ultrapassados (SAMPAIO, 2001).

### **5.1.1 Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) e os Objetos de Aprendizagem (OA)**

Os objetos de aprendizagem (OA) podem ser entendidos como recursos digitais (componentes ou unidades), disponibilizados em ambientes *Web*, e que podem ser utilizados para subsidiar o processo de ensino e aprendizagem. Na literatura é possível observar diferentes conceitos e nomenclaturas para os OA. Para Wiley (2002, p. 5), a proliferação de definições para o termo "objeto de aprendizagem" torna a comunicação confusa e difícil. Neste sentido, termos como objeto educacional, recurso educacional e material educacional digital, chegam a ser apresentados como sinônimos de OA.

O termo objeto educacional é observado em Tauroco, Fabre e Tamusiunas (2003, p. 2) ao definir que os objetos educacionais são "qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem", incluindo o meio digital. O termo recurso educacional é definido por Santos, Flores e Tauroco (2007, p. 1) ao

---

<sup>14</sup> Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/>>

<sup>15</sup> Disponível em: <<http://www.labvirt.fe.usp.br/>>

<sup>16</sup> Disponível em: <<http://www.proativa.vdl.ufc.br/oa.php?id=0>>

<sup>17</sup> Disponível em: <<http://www.ggte.unicamp.br/e-unicamp/public/>>

defenderem que para ser efetivamente um recurso educacional a “composição das partes dos cursos virtuais, total ou parcial, deve ser pequena, digital e com capacidade para a reutilização<sup>18</sup>”. Para Behar e Torrezan (2009, p. 12) os objetos de aprendizagem são por ele denominados de “materiais educacional digital (MED)”, sendo “todo o material educacional que aplica algum tipo de tecnologia digital na sua elaboração”.

Apesar da multiplicidade de nomenclaturas e conceitos, a definição apresentada por *Learning Technology Standards Committee* (IEEE LTSC, 2002, p. 4) é uma das mais difundidas e define um objeto de aprendizagem como “qualquer entidade, digital ou não, que possa ser usada, reutilizada ou referenciada em um processo de aprendizagem”. Outro conceito frequentemente citado é o de Wiley (2002, p. 7) – considerado nesta pesquisa como norteador – que define Objeto de Aprendizagem como “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para apoiar a aprendizagem”. Wiley (2002) defende o uso desse conceito por ser uma definição sucinta o suficiente para definir um conjunto homogêneo dos recursos digitais reutilizáveis; e, ao mesmo tempo, é ampla o suficiente para incluir o acesso público na *Internet*.

No escopo da *Internet*, visando facilitar o acesso e localização dos OA, foram desenvolvidos padrões de metadados, que, segundo Silva, Café e Catapan (2010, p. 96), “permitem a descrição e a posterior recuperação para reutilização dos objetos de aprendizagem nos repositórios desenvolvidos para esse fim, ou seja, os metadados tornam os objetos de aprendizagem acessíveis”. Para Silva, Café e Catapan (2010, p. 96) os OA “são armazenados em bases de dados disponíveis na *Internet*, denominadas de repositórios e, nesses repositórios, são descritos por meio de metadados”. Atualmente existem diferentes padrões de metadados utilizados para a descrição dos OA, a seguir alguns padrões mais difundidos e utilizados:

- Dublin Core (DC): desenvolvido pelo *Dublin Core Metadata Initiative* (DCMI)<sup>19</sup>, este padrão visa permitir a descrição de qualquer tipo de recurso digital. Apesar de não ter sido desenvolvido especificamente

---

<sup>18</sup> Diz respeito, a possibilidade de uso dos OA em múltiplas aplicações.

<sup>19</sup> Disponível em: <<http://www.dublincore.org>>

para OA, o DC tem sido cada vez mais utilizado para este fim, tendo em vista sua simplicidade e objetividade;

- IEEE *Learning Object Metadata* (LOM)<sup>20</sup>: desenvolvido pelo *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), este padrão é específico para aplicação em OA, descrevendo suas características relevantes ao agrupá-las em categorias gerais, educacionais, técnicas e de classificação;
- *Information Technology–Learning, Education, and Training - Metadata for Learning Resources* (ISO-19788-2)<sup>21</sup>, específica para a descrição do OA, por meio de nove características que definem 72 elementos;
- CanCore<sup>22</sup>: O CanCore é um modelo canadense baseado e totalmente compatível com o IEEE LOM, sendo financiado pelo *e-Learning Marketplace Strategy Group of Industry Canada's e-Learning Directorate* e apoiado por *TeleUniversite* e *Athabasca University*. Também contribuíram com a iniciativa o CANARIE, Alberta Learning, Netera Alliance, TeleCampus.edu, *Electronic Text Centre* e a *University of New Brunswick*;
- *Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes* (OBAA)<sup>23</sup>: proposta brasileira desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tem como foco o OA e tem como base o padrão LOM, com todas as suas categorias, acrescido de “mais alguns metadados que complementam as categorias técnica e educacional e duas categorias novas, relativas a aspectos de acessibilidade e segmentação” (VICARI; et. al., 2010, p. 2).

No âmbito dos ROA os OA são os elementos principais. Logo, segundo Silva, Café e Catapan (2010, p. 96) “o uso de metadados, para descrição dos OA, constitui uma excelente ferramenta para documentação de tais objetos, pois provê uma organização para o repositório, permite a busca e a localização por parte dos usuários de OA”. Permitir o compartilhamento, a reusabilidade, a

---

<sup>20</sup> Disponível em: <<http://ltsc.ieee.org/wg12/>>

<sup>21</sup> Disponível em: <[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=46157](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=46157)>

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://cancore.athabascau.ca/en/index.html>>

<sup>23</sup> Disponível em: <<http://www.portalobaa.org/padrao-obaa>>

interoperabilidade e disseminação dos OA, constituem aspectos fundamentais para os ROA no contexto educacional.

### 5.1.2 Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) e seu papel no contexto da Educação

As necessidades atuais da Educação em tornar o conhecimento mais acessível têm levado a busca de ferramentas que permitam maior interação, preservação, armazenamento e divulgação dos OA desenvolvidos. O uso de tecnologias que permitam a disseminação de conteúdos educacionais encontrou cada vez mais adeptos e aspectos como autoarquivamento, colaboração e acesso livre têm sido incrementados, atingindo diretamente os recursos didáticos de apoio ao ensino (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010).

Os ROA exercem no âmbito da Educação a função de sistemas que permitem o aproveitamento e a reutilização dos OA, construindo um acervo dinâmico que subsidia as diversas práticas pedagógicas. Para Ochoa e Durval (2009) tornar os objetos de aprendizagem disponíveis é o mais importante facilitador para promover a aprendizagem, sendo o ato de publicar, o responsável por permitir a disseminação desses conteúdos educacionais.

No quadro 1 pode ser observado o trabalho realizado por Guzmán (2005) que identificou alguns dos principais aspectos que explicitam o impacto dos ROA na educação.

**Quadro 1: Impactos dos ROA na educação: Guzmán (2005)**

<b>PROBLEMAS ocasionados por OA disponíveis em sites Web, sem sistema adequado para a gestão e manutenção</b>	<b>BENEFÍCIOS proporcionados pelos ROA</b>	<b>ESFORÇOS institucionais no desenvolvimento dos ROA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades em encontrar OA</li> <li>• Devido a não localização dos OA, cada professor tem de desenvolver o seu próprio material, mesmo existindo OA que atenderiam suas necessidades</li> <li>• A não garantia da qualidade do conteúdo, tendo em vista que o conteúdo pode vir de qualquer fonte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisar e localizar OA</li> <li>• Baixar OA a partir do repositório para o seu PC local ou uma plataforma</li> <li>• Monitorar o uso do OA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir e implementar padrões internacionais para ROA</li> <li>• Implementar políticas para a incorporação de metadados e normas internas para a construção de OA</li> <li>• Conhecer e aplicar regras de propriedade intelectual</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem manutenção de conteúdo, os recursos se tornam obsoletos e não há um reaproveitamento</li> <li>• Não compatibilidade com outros sistemas, de modo que é impossível a migração para outras aplicações</li> <li>• Independência em soluções, a duplicação de tarefas e esforços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter o ciclo de vida de um recurso</li> <li>• Monitoramento do que está sendo desenvolvido no campo de pesquisa</li> <li>• Reutilizar, diretamente ou com pequenas alterações os ROA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adequação dos OA às necessidades dos usuários do ROA</li> <li>• Compromisso com a melhoria contínua e serviços de valor agregado</li> </ul>
--	---	--

Fonte: adaptado de Guzmán (2005).

Os ROA assumem o papel de facilitadores ao permitir que o docente/discente tenha acesso adequado aos diferentes OA produzidos. Conforme Holden (2003, p. 2), “no contexto da Educação um ROA tem a responsabilidade de descrever adequadamente os materiais educacionais, permitindo sua localização e recuperação e incentivando sua utilização”. Como consequência desse contexto pode-se observar a influência direta da CI no tratamento e recuperação dos OA, o que proporcionou ao campo da Educação novas práticas de ensino-aprendizagem. Garantir que os materiais educacionais sejam adequadamente selecionados, localizados, recuperados e disseminados é fundamental para favorecer o suporte adequado àqueles que utilizam seus conteúdos para o apoio educacional.

### **5.1.3 Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), a Ciência da Informação (CI) e o usuário**

A CI possui os fundamentos necessários para entender a informação independente de seu suporte. Para Borko (1968, p. 1) a CI “é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem o fluxo e os meios de processamento da informação para fomentar a acessibilidade e a usabilidade”. No âmbito da CI existem áreas de estudos que preocupam-se com os diferentes aspectos relacionados a informação. Para Macedo (2005) as áreas que compõem a CI são: a Arquitetura da Informação (AI) – focada nos ambientes de informação, que podem ser definidos como sinônimos de sistemas de informação; a Comunicação – focada no fluxo da informação; e a Gestão do Conhecimento (GC) – que busca a produção e o compartilhamento das informações.

Dentro da composição sugerida por Macedo (2005), os ROA podem ser inseridos como objeto de estudo – levando em consideração que são sistemas de informação – no âmbito da Arquitetura da Informação (AI). Segundo Lima-Marques (2011, p. 3) “o conceito de AI pode ser aplicado em qualquer espaço de informação”. Nesse sentido, como campo de estudo da CI, a AI fornece os métodos e técnicas para estruturação do fluxo de informação nos ambientes informacionais, viabilizando seu uso, na medida em que disponibiliza os meios de processamento e armazenagem, que permitem o acesso à informação por seus usuários (MACEDO, 2005).

Para que ocorra uma AI eficaz, deve haver uma intersecção entre contexto, conteúdo e usuário (ROSENFELD; MORVILLE, 2002, p. 13). O Contexto – na perspectiva dos atores – diz respeito a necessidade de compreender o que está por trás do espaço informacional e os recursos disponíveis para que ocorra o planejamento e a implementação adequada da AI. O Conteúdo pode ser compreendido como as informações (documentos, aplicações e serviços). Os Usuários são os elementos fundamentais desse elo, sendo necessário conhecê-los e compreender suas necessidades informacionais.

No âmbito dos ROA o contexto pode ser considerado como níveis e modalidades educacionais, nos quais são disponibilizados conteúdos (objetos de aprendizagem) de acordo com as características e peculiaridades de seus usuários (docentes e discentes). Para esta pesquisa, não será trabalhado diretamente os aspectos relacionados ao contexto e conteúdo. O foco desta pesquisa será dado ao elo usuário, no qual serão levantados os elementos que permitirão conhecer sua visão, necessidades e peculiaridades sobre estes ambientes informacionais.

Rosenfeld e Morville (2002) afirmam que a construção de um sistema deve refletir as perspectivas do usuário, do contrário estará sacrificando o entendimento da informação. Segundo Tarouco e Dutra (2007, p. 82) os recursos educacionais digitais "são mais eficientemente aproveitados quando organizados, catalogados e armazenados em um repositório", pois, asseguram que seus usuários encontrem os conteúdos educacionais por meio de uma recuperação mais fácil e precisa, sendo essa afirmativa reforçada pelo quadro

1. Para que isso ocorra, a organização dos ROA deve levar em conta a realidade dos atores que compõe a comunidade educacional, estabelecendo assim um diálogo entre o contexto, conteúdo e usuários.

Para atender tais objetivos, a CI – por meio da AI – colabora no desenvolvimento do ROA fomentando a criação de ambientes, que respeitem os padrões internacionais de recuperação, armazenamento e preservação, além de fornecer os subsídios metodológicos necessários para o melhor entendimento do perfil e das necessidades informacionais dos usuários desses repositórios. A adoção de ações que apoiem o processo de implementação de ROA, pode possibilitar maior direcionamento de esforços para atingir objetivos e metas comuns e maior integração da tecnologia com os processos pedagógicos.

Para Silva, Café e Catapan (2010, p. 103) “o processo dos ROA requer muito mais do que a simples inclusão de materiais na rede, devendo ser definidas políticas e infraestrutura tecnológica que assegurem a organização, tratamento, preservação e acessibilidade dos objetos disponibilizados”. A educação seja ela presencial ou a distância vislumbra com as TIC os mecanismos necessários para fomentar sua disseminação e acesso.

## **5.2 As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Educação**

As últimas décadas têm sido de transformação no campo educacional. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) modificaram a forma de aprender a aprender. Integrados pelas facilidades de acesso à informação, os seus principais atores (professores, alunos, coordenadores pedagógicos e diretores), encontram-se em um cenário, no qual, adaptar-se é fundamental.

De um lado estão os alunos – maioria nativos digitais – antenados e abertos para o que há de mais novo. Do outro, estão os professores, muitos deles ainda com pouca experiência no campo tecnológico, ligados às metodologias tradicionais de ensino e sendo cada vez mais demandados a adequar suas práticas de ensino-aprendizagem. Tudo isso, conseqüentemente, propiciou um desalinhamento entre o que é oferecido no ambiente educacional

e as exigências da sociedade atual, com habilidades diferenciadas, que vão além daquelas exigidas nas práticas pedagógicas tradicionais. Para Tornaghi, Prado e Almeida (2010), o desafio atual do sistema educacional é formar alunos que sejam contínuos aprendizes, que possuam autonomia na busca e na seleção de informações, bem como na produção de conhecimentos para resolver problemas da vida e do trabalho.

Neste novo ambiente, o acesso à informação não é o mais importante, mas sim aprender a usá-las como mecanismo de construção do conhecimento. Segundo Moran (1997, p. 1)

as redes atraem os estudantes. Eles gostam de navegar, de descobrir endereços novos, de divulgar suas descobertas, de comunicar-se com outros colegas. Mas, também podem perder-se entre tantas conexões possíveis, tendo dificuldade em escolher o que é significativo, em fazer relações, em questionar afirmações problemáticas.

Parece inquestionável a contribuição das TIC no contexto da educação, porém aplicá-las adequadamente no ensino-aprendizagem ainda é um grande desafio. Nesse sentido, o papel do professor é fundamental.

A pesquisa TIC Educação 2011 – elaborada pelo Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI.br) – buscou medir e avaliar o impacto dessas tecnologias no contexto escolar. Foram entrevistados 1822 professores, 606 coordenadores pedagógicos, 640 diretores e 6364 alunos, entre outubro e dezembro de 2011 e foram analisados: as **atividades de ensino**, considerando o perfil e a frequência das atividades realizadas em sala de aula e o uso do computador e da *Internet* em tais atividades; a **infraestrutura das TIC nas escolas** identificando a presença do computador na escola, o acesso à *Internet*, o local de instalação dos computadores e da realização das atividades com os alunos na escola; a **iniciativa dos professores** focando o acesso ao computador e à *Internet* e a capacitação para o uso das TIC; e, por fim, o contexto nas **escolas particulares** mapeando o uso do computador e da *Internet*, a infraestrutura das TIC nas escolas particulares e o perfil demográfico e profissional do professor. Como resultados obtidos pela pesquisa, destacam-se os seguintes:

**Figura 1: TIC Educação 2011: Escolas Públicas**

ATIVIDADES DE ENSINO	INFRAESTRUTURA DAS TIC NAS ESCOLAS	INICIATIVA DO PROFESSOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafio em incorporar as TIC no cotidiano de professores e alunos</li> <li>• Pouco uso do computador e da <i>Internet</i> nas atividades em classe, sendo considerado um privilégio</li> <li>• Maioria das atividades ocorrem nos laboratórios de informática</li> <li>• Nas escolas públicas, 82% dos alunos usam o computador ou a <i>Internet</i> para fazer pesquisa para a escola. Destes, a maioria fazem atividades escolares no computador de casa e não da escola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos de infraestrutura se configuram como limitações para a efetiva integração das tecnologias à educação</li> <li>• O número de computadores é pequeno para atender a todos os alunos. Faltam equipamentos conectados à <i>Internet</i> e a velocidade de conexão é baixa</li> <li>• Nessas instituições existe, em média, um computador para cada 25 alunos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professores utilizam seu computador portátil na sala de aula, um indício que revela a motivação para o uso das TIC na educação</li> <li>• O mesmo se observa na iniciativa de professores que buscam formas de desenvolver suas habilidades em TIC. Nas escolas públicas, 24% dos professores usam computador ou <i>Internet</i> para dar aulas expositivas</li> <li>• Os docentes mais jovens levam seus computadores portáteis com mais frequência para a escola</li> </ul>

Fonte: Adaptado TIC Educação 2011.

**Figura 2: TIC Educação 2011: Escolas Particulares**

**ESCOLAS PARTICULARES**

- Mais avançadas do que as escolas públicas em relação à disponibilidade da infraestrutura tecnológica, porém a frequência das atividades realizadas com os alunos é semelhante à das públicas.
- As atividades mais presentes no dia a dia são as que apresentam menor emprego do computador e da *Internet*, assim como ocorre nas escolas da rede pública.

Fonte: Adaptado TIC Educação 2011.

Carências de infraestrutura adequada, profissionais com dificuldades de interagir com as TIC e o pouco uso do computador, são alguns dos principais itens apontados pela pesquisa que limitam a absorção das novas tecnologias na educação. Outro aspecto que fica evidente na pesquisa é que uma boa infraestrutura tecnológica não é o suficiente. Isso se torna mais evidente ao comparar a infraestrutura existente nas escolas públicas com as escolas particulares, que apesar de possuírem melhor infraestrutura ainda revelam pouco aproveitamento do potencial das TIC.

Feldkercher e Mathias (2012) alertam que com as tecnologias vieram novas exigências, sendo necessário ao professor conhecê-las, identificar suas possibilidades e limites de uso, bem como desenvolver novas metodologias para os processos de ensino e aprendizagem. A incorporação adequada de

elementos tecnológicos no âmbito do processo pedagógico passa principalmente pela capacitação dos professores, de forma a permitir um melhor entendimento e uso.

A pesquisa TIC Domicílios e Empresas 2011 – elaborada pelo Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI.br) – apresentou como o Brasil está em relação ao acesso e uso das TIC. A posse de computadores foi indicada em 45% dos domicílios. Em relação ao acesso à *Internet* o domicílio desponta como o principal local (68%), sendo que o acesso por meio de banda larga móvel atingiu 18% das conexões. Apesar do avanço ocorrido nos últimos anos, a posse de computadores e o acesso à *Internet* no país apresenta disparidade nas proporções de indicadores TIC por região geográfica, área urbana e rural, assim como por classe social e renda familiar. Ao relacionar às atividades realizadas na *Internet* que sejam ligadas a educação, são observadas as seguintes peculiaridades:

- estão mais disseminadas entre os usuários com renda familiar e classe social mais baixas;
- tem alcance um pouco maior na área rural (73%), assim como nas regiões Nordeste e Norte (74% e 79%, respectivamente);
- está relacionada aos mais jovens, atingindo 92% dos usuários com idade entre 10 e 15 anos e 73% entre os que estão na faixa de 16 a 24 anos;
- o uso da *Internet* para treinamento e educação cresce conforme a escolaridade, atingindo 77% entre os que têm Ensino Superior;
- pesquisas escolares e similares são as atividades escolares mais realizadas pelos usuários da *Internet* (59%), o que representa mais de 30 pontos percentuais acima das demais atividades avaliadas na pesquisa.

O Brasil atualmente vivencia o problema relacionado não só a existência ou não de infraestrutura no contexto educacional, mas de profissionais qualificados para orientar o seu uso. Boa parte dessa carência relaciona-se à formação recebida por esses profissionais, formação essa proveniente da educação superior.

### 5.2.1 A educação superior no Brasil e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) a Educação Superior pode ser exercida por meio da graduação, pós-graduação (mestrado e doutorado, cursos de especialização, aperfeiçoamento e outros) e extensão. Dentre suas finalidades destaca-se para esta pesquisa: **promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos** que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber **através do ensino**, de publicações ou de **outras formas de comunicação**. Tal finalidade coloca em relevo a necessidade de adaptação das metodologias educacionais às TIC no âmbito da Educação Superior.

A Educação Superior tem o papel de difusora, devendo possibilitar a formação adequada de docentes para o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Segundo art. 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional a formação de docentes para atuar na educação básica deve ser feita em nível superior no curso de licenciatura de graduação plena, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 primeiros anos do ensino fundamental. No Censo da Educação Superior 2011 o número de concluintes em cursos de graduação presenciais de licenciatura foi de 160.883, o que corresponde a 19% dos concluintes, sendo os demais compostos por 67% bacharelado e 14% tecnólogos.

O art. 64 da mesma Lei declara que a formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino. Neste quesito, no Censo da Educação Superior 2011 o número de concluintes em cursos de graduação em pedagogia foi de 119.841, sendo que 21.584 concluíram em instituições públicas.

A docência no âmbito da Educação Superior no Brasil atualmente é exercida – segundo Censo da Educação Superior 2011 – por 357.418 docentes. Se levarmos em conta que a Educação Superior é responsável por 77% do uso da *Internet* para treinamento e educação (PESQUISA..., 2012), fica

evidente seu potencial pedagógico e a sua importância para a utilização de técnicas adequadas que compreendam e fomentem novas possibilidades de interação entre as TIC, professores e alunos. Segundo Instituto Prominas (2011), os ambientes de aprendizagem de educação superior, mediados pelas TIC, dinamizam as relações entre professor e aluno, promovendo situações propícias para o desenvolvimento de estratégias de mediação que motivam o desenvolvimento de pesquisas e dão significado à aprendizagem.

Para abordar o uso das TIC na Educação Superior, serão citados dois trabalhos realizados e publicados que abordam a utilização das TIC no contexto da Educação Superior. O primeiro trabalho, desenvolvido por Feldkercher e Mathias (2011), investigou como ocorre o uso das TIC na Educação Superior presencial e a distância sob o ponto de vista dos professores universitários. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa e foi desenvolvido com vinte e dois professores atuantes na Educação Superior presencial e a distância vinculados à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Os principais resultados foram os seguintes: todos os professores utilizam TIC, alguns de forma mais frequente e diversificada; algumas tecnologias são mais utilizadas na educação presencial, outras na educação a distância; a maioria dos professores possui formação para o uso das TIC; foi significativo o indicativo da falta de formação para os professores usarem de maneira adequada as tecnologias; a maioria dos professores reconheceu a existência de diferenças no uso das tecnologias na educação presencial e a distância; os professores apontaram muitas vantagens para o uso das tecnologias aplicadas à educação e reconhecem algumas desvantagens. O segundo trabalho, desenvolvido por Vilardell-camas (2006), verificou o uso da *Internet* na licenciatura, de modo a conhecer os efeitos que a rede de computadores com acesso à Informação e comunicação está causando nas atividades de ensino com pesquisa no que tange ao preparo dos discentes. A pesquisa teve uma abordagem quanti-qualitativa e foi aplicada a 56 alunos de licenciaturas na disciplina Metodologia do Trabalho Científico. A intenção foi explorar como os alunos usavam a *Internet*. Os principais resultados, na perspectiva do discente, foram os seguintes: não há preocupação docente voltada ao uso pedagógico das TIC e para a construção de conhecimento por

meio da *Internet*, e mesmo com os alunos utilizando as mídias digitais no dia a dia e com disciplinas voltadas para o uso da tecnologia na educação, o professor ainda não utiliza a *Internet* como fonte de pesquisa.

Os estudos destacados trazem informações complementares, visto que o primeiro foca na visão docente, enquanto o segundo foca na visão aluno. Apesar dos estudos apresentarem bases metodológicas diferentes, é possível observar que a visão do docente claramente diverge da visão do aluno, pois as metodologias utilizadas pelos docentes ainda não atendem as necessidades dos discentes.

O Instituto Prominas (2011) defende que as TIC são otimizadoras do processo educativo e possibilitam sua democratização, mas, para tanto, precisam ser dominadas, entendendo como, quando e por que ligá-las ou desligá-las, usá-las ou não, o que exige do professor não somente o domínio da tecnologia, mas, antes de tudo, uma reflexão sobre o que é ensinar e aprender. A Educação Superior precisa evoluir e os profissionais de educação precisam aprender a utilizar as TIC como ferramentas pedagógicas, possibilitando o uso e a mediação do conhecimento via *Internet*.

Nessa perspectiva, é de fundamental importância conhecer como esses profissionais convivem neste novo cenário e, conseqüentemente, como os ROA podem auxiliar no desenvolvimento de novas funcionalidades que colaborarem na melhoria de sua formação.

## 6 METODOLOGIA

Para contemplar o objeto geral desta pesquisa, que é conhecer a visão dos docentes da educação superior do Brasil sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), o presente capítulo apresentará o escopo metodológico utilizado. Nesse sentido, esta pesquisa classifica-se de forma ampla como exploratória qualitativa, tendo como método de levantamento o uso de entrevistas em profundidade semiestruturadas, podendo ou não fazer uso do telefone ou computador (chamadas de áudio-voz).

A escolha pela pesquisa exploratória justifica-se por se tratar da exploração de um problema, visando prover critérios que permitam sua melhor compreensão. Malhotra (2001, p. 106) afirma que a pesquisa exploratória pode ser usada para qualquer das finalidades abaixo:

- Formular um problema ou defini-lo com maior precisão;
- Identificar cursos alternativos de ação;
- Desenvolver hipóteses;
- Isolar variáveis e relações-chave para exame posterior;
- Obter critérios para desenvolver uma abordagem do problema;
- Estabelecer prioridades para pesquisas posteriores.

Já o uso da pesquisa qualitativa visa proporcionar uma compreensão melhor do contexto do problema. A pesquisa qualitativa caracteriza-se por apresentar uma pequena amostra (pequeno número de casos), permitindo ao pesquisador um maior entendimento do tema pesquisado.

As entrevistas em profundidade consistem em um das principais técnicas empregadas no âmbito das pesquisas qualitativas para obtenção dos dados qualitativos. São entrevistas geralmente diretas, pessoais, em que um único respondente é entrevistado pelo pesquisador, para descobrir motivações, crenças, atitudes e sensações subjacentes sobre um determinado tópico, permitindo uma análise pessoal e maior entendimento (MALHOTRA, 2001). Na entrevista em profundidade as expressões e a ordem de formulação das perguntas são diretamente influenciadas pelas respostas do entrevistado,

cabendo ao entrevistador sondar as respostas recebidas. A sondagem tem importância crucial para a adequação das respostas e aprofundamento da pesquisa.

Para atingir os objetivos, a pesquisa considerou as seguintes unidades de análise e os respectivos temas a serem investigados:

- **Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA):** identificar os ROA disponíveis para uso dos docentes;
- **Docentes experientes:** são professores que possuem experiência no uso de ROA. Serão analisados: o perfil, atividades com *Internet* realizadas em sala de aula, habilidades e capacitação no uso de objetos de aprendizagem, conhecimento sobre ROA, características importantes a serem observados no ROA;
- **Docentes não experientes:** são professores que não possuem experiência no uso de ROA. Serão analisados: perfil, atividades com *Internet* realizadas em sala de aula, habilidades e capacitação no uso de objetos de aprendizagem e conhecimento sobre ROA.

Além disso, esta pesquisa obedeceu as seguintes etapas:

- **Seleção dos ROA no Brasil:** identificar os ROA brasileiros disponíveis para uso dos docentes. O resultado desta etapa subsidiou o questionário e a entrevista em profundidade;
- **Seleção dos docentes:** identificar a amostra a ser estudada;
- **Questionário:** delinear o perfil do respondente (docentes experientes e não experientes) e identificar os voluntários para participação na entrevista em profundidade;
- **Entrevista em profundidade:** aprofundar na visão dos docentes sobre os ROA.

Diante das etapas estabelecidas, para a seleção dos ROA brasileiros foram utilizados como critérios (detalhados no item 6.1) os aspectos conceituais (ROA e OA) e a disseminação em diferentes fontes de informação que mapeiam repositórios. Para a seleção dos docentes a pesquisa utilizou a técnica de amostragem não aleatória por julgamento (detalhados no item 6.2). O questionário contou com a realização de pré-teste, e foi aplicado por meio de ferramenta Web (detalhados no item 6.3). As entrevistas foram realizadas por

meio do roteiro semiestruturado e os docentes foram selecionados pelo critério de voluntariado (detalhados no item 6.4). A análise dos dados das entrevistas utilizou a análise de conteúdo adaptada das proposições oferecidas por Bardin (2011), detalhadas no item 7.4.3.

## **6.1 Seleção dos ROA no Brasil**

A identificação dos ROA brasileiros utilizados para subsidiar os questionários e as entrevistas feitas com os docentes, levou em consideração os seguintes critérios:

- Conceitos de ROA e de Objetos de Aprendizagem (OA): diz respeito aos conceitos fundamentais de ROA e OA que foram apresentados na revisão de literatura;
- Fontes de informação que mapeiam os repositórios: são fontes reconhecidas e utilizadas no meio acadêmico para referenciar os repositórios seja a nível nacional ou internacional.

## **6.2 Seleção dos docentes**

Para a seleção dos docentes foi feita a opção pelo uso da amostragem não aleatória. Segundo Barbetta (2002, p. 55), “as técnicas de amostragens não aleatórias procuram gerar amostras que, de alguma forma, representem razoavelmente bem a população de onde foram extraídas”. Para esta pesquisa foi aplicada a técnica de amostragem não aleatória por julgamento, ou seja, os docentes escolhidos foram aqueles julgados mais adequados para o alcance dos objetivos da pesquisa. Vale lembrar, que a amostragem por julgamento tende a limitar a generalização dos resultados obtidos, tendo em vista que não, necessariamente, estes resultados podem ser válidos para todo o universo de docentes.

Os docentes foram selecionados por meio da identificação de instituições de ensino superior que oferecessem cursos de graduação em licenciatura e que tivessem obtidos no Conceito Preliminar de Curso (CPC)<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> O Conceito Preliminar de Curso (CPC) é um índice que avalia os cursos brasileiros de graduação e utiliza como instrumento o Enade, que é aplicado a cada ano por grupo de áreas do conhecimento, e as avaliações feitas por especialistas diretamente na instituição de ensino superior. Quando visitam uma instituição, os especialistas verificam: as condições de ensino, em especial aquelas relativas ao corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica (BRASIL, 2011).

2011 uma pontuação superior a 3<sup>25</sup>. Além desse quesito, foram considerados ainda:

- Cursos de licenciaturas: ao todo 14 cursos de graduação em licenciatura foram avaliados pelo CPC, a saber: artes visuais, biologia, ciências sociais, computação, educação física, filosofia, física, geografia, história, letras, matemática, música, pedagogia e química. Para esta pesquisa foram consideradas as instituições dos 14 cursos avaliados;
- Seleção das instituições: foram selecionadas as 10 instituições mais bem avaliadas no CPC de cada um dos 14 cursos;
- Informações dos docentes: após a seleção das instituições foi realizada a análise no site institucional, de cada uma das instituições selecionadas, visando obter as informações sobre os docentes. O critério adotado foi: a instituição disponibiliza o nome dos docentes do curso de licenciatura selecionado? Caso positivo a instituição era selecionada para aplicação da pesquisa. Adoção desse critério foi necessária tendo em vista a dificuldade de acesso as informações sobre os docentes; e
- Localização geográfica: buscou-se abranger na seleção das instituições todas as regiões geográficas brasileiras, visando maior distribuição dos entrevistados.

A seleção de docentes dos cursos de licenciatura justifica-se por serem estes os responsáveis pela formação dos docentes nacionais da educação básica.

## **6.3 Questionário**

Neste item serão apresentados os aspectos relacionados à elaboração do questionário, pré-teste e resultados da aplicação do questionário.

### **6.3.1 Elaboração do questionário**

O questionário, apresentado no apêndice A, levou em consideração os seguintes aspectos:

---

<sup>25</sup> A escala do CPC varia de 0 a 5, sendo zero a menor pontuação.

- **Perfil do respondente:** faixa etária, sexo, formação acadêmica, instituição, curso e experiência profissional;
- **Experiência com TIC:** uso do computador e da *Internet*;
- **Computador e *Internet* nas atividades docentes:** identificação das atividades realizadas com o uso do computador e da *Internet*, bem como sua frequência;
- **Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA):** compreensão do que são os ROA, experiência de uso, etc.

Para aplicação do questionário, foi utilizada a ferramenta do Google chamada Formulário e o envio foi realizado por meio do endereço de e-mail de cada docente.

### 6.3.2 Aplicação do pré-teste

O pré-teste tem como objetivo verificar se o questionário desenvolvido está adequado, tanto do ponto de vista do respondente, quanto ao alinhamento as necessidades da pesquisa. Segundo Barbetta (2002, p. 33) no pré-teste o questionário deve ser aplicado para “alguns indivíduos com características similares aos indivíduos da população estudada”.

Nesse sentido, o pré-teste foi aplicado para um grupo de docentes que possuíam características similares à população estudada, ou seja, professores universitários do curso de graduação em licenciatura<sup>26</sup>. A aplicação do pré-teste avaliou os seguintes aspectos, que permitiram a adequação do questionário da pesquisa:

- Tempo de resposta;
- Formato de apresentação da pergunta;
- Conteúdo da pergunta;
- Leiaute.

---

<sup>26</sup> Nesta pesquisa foram avaliados docentes universitários do curso de graduação em licenciatura das 14 áreas (artes visuais, biologia, ciências sociais, computação, educação física, filosofia, física, geografia, história, letras, matemática, música, pedagogia e química)

## 6.4 Entrevista em profundidade

Foram conduzidas entrevistas em profundidade com roteiro semiestruturados (apêndice B) para cada um dos dois grupos analisados na pesquisa: docentes experientes e não experientes. A seleção dos entrevistados levou em consideração o voluntariado, sendo entrevistados apenas os docentes que responderam positivamente sobre o interesse em participar dessa etapa. As entrevistas foram realizadas pelo meio de comunicação selecionado pelo entrevistado, nesse sentido, foram realizadas entrevistas por telefone, *Skype*, *Hangout* e pessoalmente.

O roteiro de entrevista utilizado na pesquisa foi composto pelos blocos detalhados a seguir e pode ser visualizado no apêndice B:

- O Bloco A levanta os aspectos relativos ao nível de conhecimento e uso das TIC e dos OA.
- O Bloco B levanta os aspectos relativos ao nível de conhecimento e uso do ROA e de outros ambientes para disponibilização dos OA.

O critério utilizado para considerar a quantidade de entrevistas realizadas foi a saturação teórica. Segundo Guerra (2006, p. 42), a saturação “é definida como um fenômeno pelo qual, depois de um certo número de entrevistas, o investigador, têm a noção de nada recolher de novo quanto ao objeto da pesquisa”. Para Strauss e Corbin (2008) uma pesquisa é considerada saturada quando parece não surgir novas informações durante a codificação, ou seja, é uma questão de encontrar um ponto na pesquisa no qual coletar dados adicionais parece ser contraprodutivo e o "novo" que é revelado não acrescenta muita coisa à explicação naquele momento.

Um experimento realizado por Thiry-Cherques (2009, p. 24) constatou que a saturação tende a ocorrer entre 6 a 12 observações e recomenda que não se realize menos do que 6 observações e que não se estenda além do limite de 12. Mas, sobre esse aspecto, vale mencionar, que não foram identificados na literatura um consenso no que diz respeito a quantidade de entrevistas a serem realizadas para atingir o ponto de saturação. O mais comum é que a quantidade varie com os objetivos a serem pesquisados em correlação com as respostas obtidas.

## 7 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA E RESULTADOS

Este capítulo discorre sobre a aplicação da metodologia proposta e os resultados alcançados. Assim sendo, considerando que o Capítulo 5 trata da revisão de literatura utilizada como subsídio para o desenvolvimento deste estudo, serão sistematizados e apresentados a seguir: o processo de identificação dos ROA brasileiros, a seleção amostral, o resultado do pré-teste do questionário, o resultado do questionário e a aplicação e resultados das entrevistas em profundidade realizadas.

### 7.1 Identificação dos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) no Brasil

A seleção dos ROA brasileiros levou em consideração os critérios dispostos na metodologia, ou seja, os conceitos de ROA e de OA apresentados na revisão de literatura e as fontes de informação que mapeiam os repositórios.

Nesse sentido, as fontes selecionadas para o mapeamento dos ROA foram divididas em duas categorias:

1. Registros públicos:
  - *Registry of Open Access Repositories (ROAR)*<sup>27</sup>: selecionado por disponibilizar informações sobre o crescimento dos Repositórios de Acesso Aberto (OAI 2.0) de todo o mundo;
  - Federação de Repositórios Educa Brasil (FEB)<sup>28</sup>: o Serviço Experimental Federação Educa Brasil (SE-FEB) foi selecionado por disponibilizar uma infraestrutura para confederação de repositórios de OA, visando o reuso de OA a partir de uma única ferramenta de busca, integrando vários ROA.
2. Site com registro de softwares utilizados para desenvolver repositórios:
  - Lista de repositórios digitais brasileiros que utilizam o software DSpace, mantida pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia

---

<sup>27</sup> Disponível em: <<http://roar.eprints.org/>>.

<sup>28</sup> Disponível em: <<http://feb.ufrgs.br/>>.

(IBICT)<sup>29</sup>. Para esta pesquisa considerou-se relevante apenas a utilização do software DSpace.

Os critérios utilizados para seleção dos ROA foram: autodenominação, disponibilização de OA, acesso aberto e país de origem (Brasil).

O ROAR apresenta mecanismos para categorização dos repositórios cadastrados. Assim sendo, as categorizações consideradas para esta pesquisa foram: por país e por tipo de repositórios. O ROAR disponibiliza informações de 141 repositórios brasileiros cadastrados, sendo que apenas dois repositórios estão classificados nos filtros: país correspondendo o Brasil e tipo de repositório correspondendo a "*Learning and Teaching Objects*".

O FEB possui 12 instituições parceiras, totalizando 16 repositórios em funcionamento, destes, seis foram identificados como ROA. Já a lista de repositórios digitais brasileiros que utilizam o software DSpace apresenta um total de 79 repositórios, sendo apenas três repositórios considerados ROA.

Como resultado, foram selecionados os ROA dispostos no quadro 2 para utilização inicial no questionário (instrumento de coleta de dados). O quadro 2 apresenta os ROA, seu endereço Web e a(s) fonte(s) de informação em que foram localizados. Pode-se observar que alguns ROA estavam presentes em mais de uma fonte de informação.

#### **Quadro 2. Relação de ROA brasileiros recuperados**

ROA	Endereço Web	Ocorrência nas Fontes
Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)	<a href="http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/">http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ROAR</li><li>▪ Lista dos repositórios digitais que utilizam o software Dspace</li></ul>
Acervo Digital da UNESP	<a href="http://acervodigital.unesp.br/">http://acervodigital.unesp.br/</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ FEB</li><li>▪ Lista dos repositórios digitais que utilizam o software Dspace</li></ul>

<sup>29</sup>Disponível em: < [http://dspace.ibict.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=28&Itemid=92](http://dspace.ibict.br/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=92)>.

LUME - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	<a href="http://www.lume.ufrgs.br/?locale=pt_BR">http://www.lume.ufrgs.br/?locale=pt_BR</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista dos repositórios digitais que utilizam o software Dspace</li> <li>▪ FEB</li> </ul>
CESTA - Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem	<a href="http://cesta2.cinted.ufrgs.br/xmlui">http://cesta2.cinted.ufrgs.br/xmlui</a>	
OBAA - Repositório de Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes	<a href="http://repositorio.portalobaa.org/">http://repositorio.portalobaa.org/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FEB</li> </ul>
Livre Saber – Repositório Digital de Materiais Didáticos	<a href="http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/">http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/</a>	
ARES - Acervo de Recursos Educacionais em Saúde	<a href="https://ares.unasus.gov.br/acervo/">https://ares.unasus.gov.br/acervo/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FEB</li> <li>▪ ROAR</li> <li>▪ Lista dos repositórios digitais que utilizam o software Dspace</li> </ul>

Nas fontes pesquisadas foram localizados sete ROA brasileiros. Destes o BIOE e o ARES são os que possuem maior ocorrência, estando cadastrados nas três fontes de informação utilizadas. A conclusão desta etapa forneceu subsídios ao comprovar a existência de ROA brasileiros. Além disso, auxiliou na elaboração da questão 12 do questionário (Especifique se conhece algum dos ROA abaixo). Estes resultados nortearam, também, a entrevista permitindo questionamentos mais específicos sobre os possíveis ROA utilizados pelos docentes. Em síntese, essa etapa permitiu ao pesquisador conhecer o panorama sobre a ocorrência dos ROA no Brasil por meio das respostas sobre quais são e como ocorre o acesso a eles.

## 7.2 Seleção dos docentes

O Conceito Preliminar de Curso (CPC) 2011 avaliou um total de 925 instituições de educação superior que ofereciam 3.372 cursos de graduação em licenciatura, divididos em 14 áreas (artes visuais, biologia, ciências sociais,

computação, educação física, filosofia, física, geografia, história, letras, matemática, música, pedagogia e química). Para selecionar a amostragem julgada relevante para esta pesquisa foram realizados diferentes recortes da população total estudada.

O recorte amostral inicial levou em consideração os 10 cursos de graduação em licenciatura mais bem avaliados no CPC 2011 de cada área, totalizando 140 cursos de 76 instituições. A identificação dos professores de cada curso e seus respectivos contatos tornou-se o principal quesito que delineou a nova delimitação, visto que nem todo curso disponibilizava a listagem de seus docentes nos sites institucionais. Dentre os 10 cursos mais bem avaliados, foram pesquisados aqueles que disponibilizavam os nomes e/ou contatos de seus professores.

No recorte final – além das informações dos docentes (nome e/ou contato) – foram categorizadas as instituições, e conseqüentemente os cursos, por localização geográfica. O resultado final totalizou 27 instituições, sendo 37 cursos de 14 áreas e com representantes das 5 regiões geográficas brasileiras. Este recorte correspondeu a 896 professores, público para o qual o questionário foi enviado e que está especificado no quadro a seguir:

**Quadro 3. Relação de Instituições de Ensino Superior (IES) e cursos pesquisados**

IES	CURSO	REGIÃO GEOGRÁFICA	QTD DOCENTE
Universidade do Estado do Amazonas	Computação (Licenciatura)	Norte	28
Universidade Federal de Roraima	Biologia (Licenciatura)	Norte	12
Fundação Universidade Federal do Tocantins	Ciências Sociais (Licenciatura)	Norte	10
TOTAL REGIÃO NORTE			50
Universidade Federal da Bahia	Filosofia (Licenciatura)	Nordeste	16
	Biologia (Licenciatura)		32
	Geografia (Licenciatura)		5
Universidade Federal da Paraíba	Computação (Licenciatura)	Nordeste	27
Universidade Federal de Campina Grande	Pedagogia (Licenciatura)	Nordeste	53

Universidade Federal do Ceará	Música (Licenciatura)	Nordeste	8
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Artes Visuais (Licenciatura)		43
	Ciências Sociais (Licenciatura)	Nordeste	19
	Educação Física (Licenciatura)		23
TOTAL REGIÃO NORDESTE			226
Universidade Federal de Goiás	Ciências Sociais (Licenciatura)	Centro-Oeste	19
Universidade Estadual do Centro Oeste	Física (Licenciatura)		12
	Química (Licenciatura)	Centro-Oeste	18
Universidade de Brasília	Geografia (Licenciatura)		27
	Computação (Licenciatura)	Centro-Oeste	47
TOTAL REGIÃO CENTRO-OESTE			123
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Física (Licenciatura)		32
	Matemática (Licenciatura)	Sudeste	29
	Música (Licenciatura)		37
Universidade do Estado de Santa Catarina	Artes Visuais (Licenciatura)	Sudeste	25
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	Letras (Licenciatura)	Sudeste	18
Faculdade Atenas	Educação Física (Licenciatura)	Sudeste	7
Fundação Universidade Federal do Abc	Matemática (Licenciatura)		52
	Química (Licenciatura)	Sudeste	41
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Ciências Sociais (Licenciatura)		35
	Pedagogia (Licenciatura)	Sudeste	25
Universidade São Judas Tadeu	Filosofia (Licenciatura)	Sudeste	15
Instituto Superior de Educação La Salle - Ise La Salle/Rj	História (Licenciatura)	Sudeste	7
TOTAL REGIÃO SUDESTE			323
Universidade Federal de Santa Catarina	Filosofia (Licenciatura)	Sul	28
Universidade Federal do Paraná	Música (Licenciatura)	Sul	12
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Matemática (Licenciatura)	Sul	69
Universidade Feevale	História (Licenciatura)	Sul	10
Universidade Luterana do Brasil	Educação Física (Licenciatura)	Sul	15
Universidade Positivo	Pedagogia (Licenciatura)	Sul	9

Centro Universitário Univates	História (Licenciatura)	Sul	9
Universidade de Santa Cruz do Sul	Letras (Licenciatura)	Sul	22
TOTAL REGIÃO SUL			174
TOTAL BRASIL DE DOCENTE(S)			896

Como já mencionado, a seleção dos docentes para a entrevista foi feita por meio do critério de voluntariado, ou seja, autoseleção.

### 7.3 Questionário

Este tópico apresenta os resultados do pré-teste, os resultados de aplicação dos questionários, o perfil demográfico e profissional dos docentes respondentes, bem como a experiência com TIC dos docentes respondentes.

#### 7.3.1 Resultados do pré-teste

A realização do pré-teste teve como objetivo principal verificar se o instrumento elaborado era adequado para a pesquisa. O pré-teste foi aplicado para 5 docentes com características similares a população estudada, ou seja, professores universitários do curso de graduação em licenciatura. O critério de seleção dos docentes foi melhor elucidado na metodologia (subcapítulo 6.3.2). A seguir é possível verificar os aspectos avaliados e os resultados obtidos:

- **Tempo de resposta:** 90% do público desta etapa concluiu o questionário entre 4 a 5 minutos;
- **Formato de apresentação da pergunta:** 20% apresentaram dificuldade quanto ao preenchimento da pergunta 5 (5. Indique em qual curso de nível superior atua como professor) e colocaram sugestões de melhoria, como por exemplo, inserir não só a licenciatura, mas também o bacharelado. Isso foi justificado e aceito, tendo em vista que um professor pode atuar tanto na

licenciatura quanto no bacharelado, ajudando melhor a delimitar o seu perfil;

- **Conteúdo da pergunta:** não foram identificados pontos de melhoria com relação a esse item;
- **Leiaute:** consideraram o leiaute adequado e não apresentaram pontos de dificuldade quanto à navegabilidade;
- **Observações gerais:** em síntese a amostra utilizada para o pré-teste julgou o instrumento como apropriado, claro e objetivo.

### **7.3.2 Resultados da aplicação do questionário**

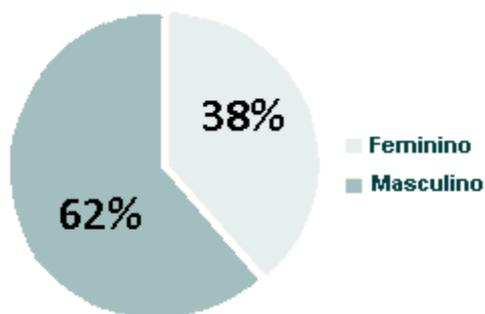
Como mencionado na metodologia, o questionário foi utilizado com o objetivo de identificar e caracterizar os docentes dos cursos de graduação em licenciatura no Brasil, permitindo também a classificação dos docentes em experientes e não experientes no uso de ROA. Nesse sentido, foram enviados – no período de outubro de 2013 a janeiro de 2014 – 896 questionários distribuídos em 27 instituições, sendo 37 cursos de 14 áreas e com representantes das 5 regiões geográficas brasileiras. Destes foram obtidas 52 respostas. O número de respostas obtidas foi inferior ao esperado, porém o suficiente para realizar a segunda etapa da pesquisa, tendo em vista que 16 voluntários se mostraram interessados em participar da entrevista em profundidade.

Os resultados dos questionários aplicados trouxeram algumas considerações relevantes que, apesar de não possuírem representatividade em relação à população total estudada, serão aqui apresentados com o objetivo de melhor elucidar o perfil dos docentes.

### **7.3.3 Perfil demográfico e profissional dos docentes respondentes**

A pesquisa realizada considerou cinco variáveis para a caracterização do perfil demográfico e profissional: sexo, faixa etária, grau de escolaridade, anos de experiência, instituição de educação superior (IES), área de atuação, nível do curso e localização geográfica (região).

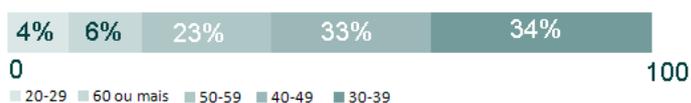
**Gráfico 1: Perfil dos docentes, por sexo (%)\***



- » Predominância do gênero masculino entre os docentes respondentes, representando 62% do total.

Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

**Gráfico 2: Perfil dos docentes, por faixa etária (%)\***



- » 34% têm de 30 a 39 anos
- » 4% têm de 20 a 29 anos

Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

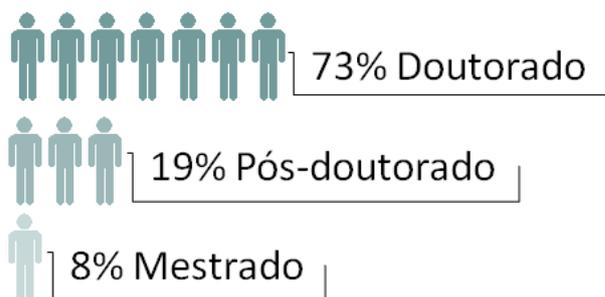
**Gráfico 3: Perfil dos docentes, por região (%)\***



- » A maior parte dos respondentes está nas regiões Sudeste (40%) e Sul (23%), e a menor, na região Norte (6%).

Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

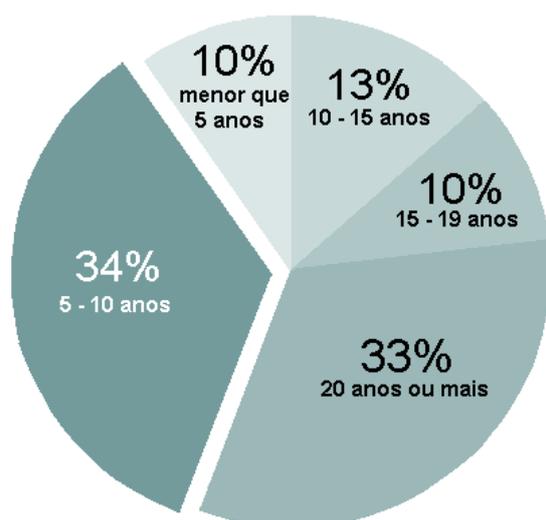
**Gráfico 4: Perfil dos docentes, por grau de escolaridade (%)\***



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

» Predominância de docentes com doutorado (73%). Para estes resultados ocorreu o agrupamento de docentes que também possuíam especialização ou MBA, sendo considerado apenas o maior grau de formação, no caso mestrado, doutorado ou pós-doutorado.

**Gráfico 5: Perfil dos docentes, por anos de experiência (%)\***



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

» Pouca variação entre os dois maiores resultados, diferença de apenas 1 ponto percentual.

**Tabela 1. Perfil dos docentes, por Instituição de Educação Superior (IES)**

Instituição de Educação Superior (IES)	Nº Docentes
Centro Universitário Univates	2
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	5
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	5
Unilasalle Rio de Janeiro	2
Universidade de Brasília	6
Universidade Estadual do Centro-Oeste	2
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	3
Universidade Federal da Bahia	1
Universidade Federal da Paraíba	4
Universidade Federal de Campina Grande	1
Universidade Federal de Goiás	3
Universidade Federal de Roraima	1

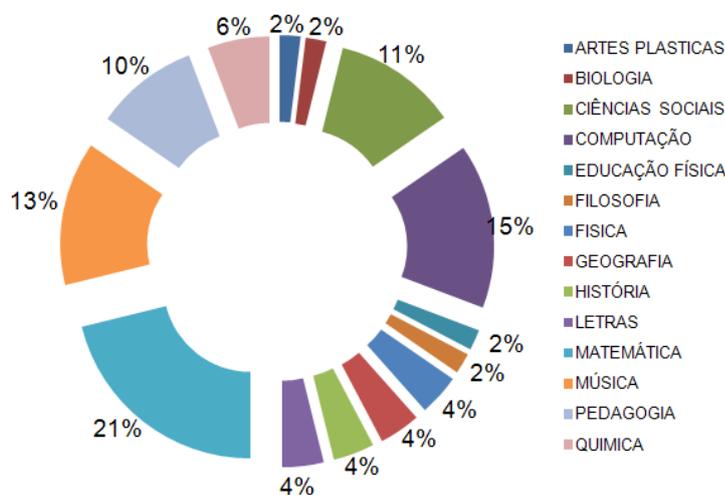
Universidade Federal do ABC	10
Universidade Federal do Paraná	5
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	2
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	3
Universidade Federal do Tocantins	1
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	2
Universidade Positivo	1
<b>Base de Respondentes</b>	<b>52</b>

» A maioria dos respondentes foram da Universidade Federal do ABC e da Universidade de Brasília.

**Tabela 2. Perfil dos docentes, por áreas\***

**Gráfico 6: Perfil dos docentes, por áreas (%)\***

Áreas	Nº Docentes
ARTES PLÁSTICAS	1
BIOLOGIA	1
CIÊNCIAS SOCIAIS	6
COMPUTAÇÃO	8
EDUCAÇÃO FÍSICA	1
FILOSOFIA	1
FÍSICA	2
GEOGRAFIA	2
HISTÓRIA	2
LETRAS	2
MATEMÁTICA	11
MÚSICA	7
PEDAGOGIA	5
QUÍMICA	3
<b>Total geral</b>	<b>52</b>

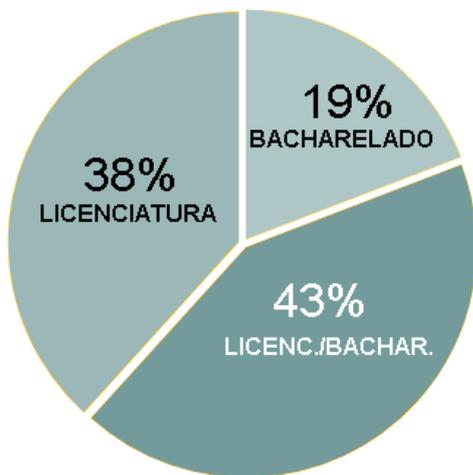


Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

- » A maioria dos respondentes é da área de matemática (21%), computação (15%) e música (13%).
- » No item para preenchimento aberto para identificação de outros cursos no qual o docente lecionasse foi possível identificar diferentes áreas de atuação (tabela 4 e gráfico 6):
- Bacharelado: Sistemas de Informação; Ciência e Tecnologia; Ciências e Humanidades; Engenharias; Economia; Administração; Direito; Comunicação; Relações Internacionais; Engenharia de Computação; Matemática Computacional; Farmácia; Nutrição; Arquitetura; Letras; Serviço Social; Ciências da Saúde; e Turismo;
  - Pós-Graduação: Recursos Naturais; Educação; CEAM; Geografia; Educação.

» Isso demonstra a variedade de respostas recebidas na amostra, o que enriquece a análise da pesquisa.

**Gráfico 7: Perfil dos docentes, por nível do curso (%)\***



» A maioria dos docentes (43%) respondentes lecionam tanto na Licenciatura quanto no Bacharelado.

Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

### 7.3.4 Experiência com TIC dos docentes respondentes

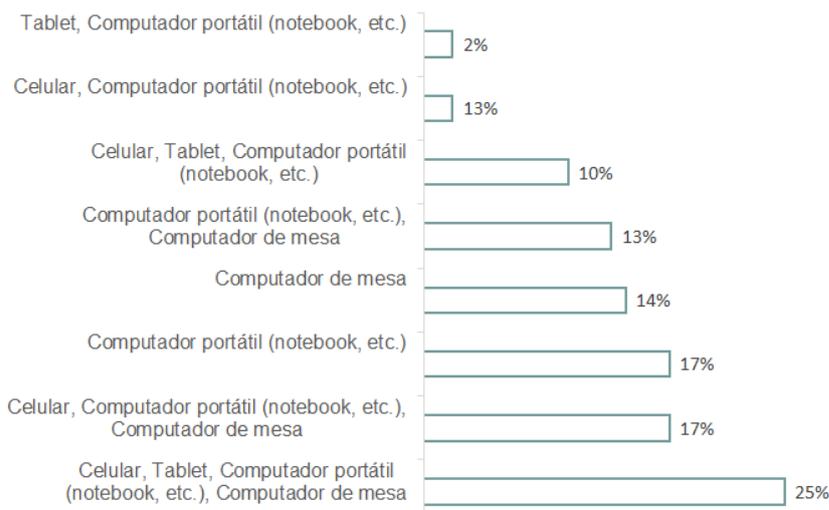
A pesquisa realizada considerou dois aspectos para averiguar a experiência dos docentes com as TIC: o uso do computador e da *Internet* e o uso do computador e da *Internet* nas atividades docentes. Esses aspectos foram considerados prioritários por permitirem uma visão de como, para quem e quando os professores usam as novas tecnologias, delimitando melhor o público-alvo e direcionando a entrevista em profundidade.

#### 7.3.4.1 Uso do computador e da *Internet*

No contexto do uso do Computador e da *Internet* foram averiguados três aspectos: se os docentes possuem computador no domicílio; qual o *hardware* utilizado para acessar a *Internet*; e qual o local de acesso à *Internet*. As perguntas do questionário relacionadas foram 6, 7 e 8.

Foi possível observar que 100% dos docentes respondentes declararam possuir computador. Destes, o *hardware* mais utilizado para acessar a *Internet* foi o computador portátil – presente em quase todas as respostas (gráfico 8) –, seguido do computador de mesa e do celular. O uso de *tablet* mostrou-se ainda inicial, mas já com uma presença marcante. O gráfico 8 mostra a variação concomitante de diferentes *hardwares* utilizados para o acesso à *Internet*.

**Gráfico 8: Hardware utilizado para acessar a Internet (%)\***

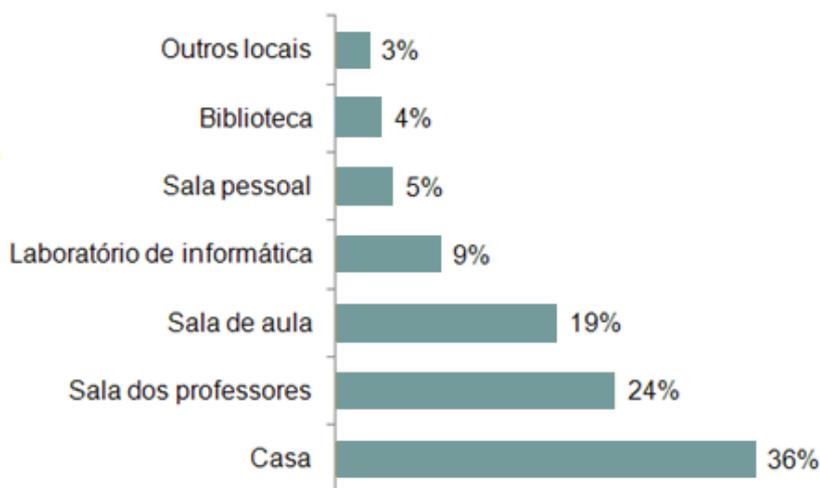


Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes;

A pergunta 7 do questionário permitia múltiplas respostas. O gráfico 8 categorizou as respostas recebidas em grupos, por exemplo, 25% dos respondentes afirmaram utilizar diferentes *hardwares* para acessar a *Internet*, ou seja, os respondentes deste grupo acessam a *Internet* no celular, *tablet*, computador portátil e no computador de mesa.

O local de acesso à *Internet* pelo docente prevalece, ainda, em sua residência – estando presente em quase todas as respostas obtidas (gráfico 9) –, seguido da sala dos professores e da sala de aula. O gráfico 9 mostra a variação concomitante dos locais mais utilizados para acesso à *Internet*.

**Gráfico 9: Local de acesso à Internet (%)\***



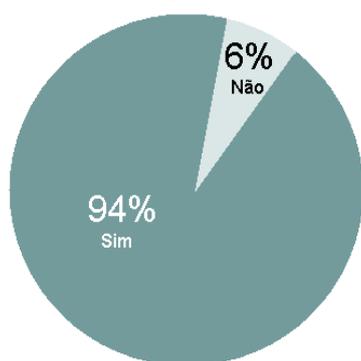
Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

### 7.3.4.2 Uso do computador e da *Internet* nas atividades docentes

Com relação ao uso do computador nas atividades docentes foram analisados: o uso do computador nas atividades docentes e a periodicidade desse uso. As perguntas do questionário relacionadas foram 9, 10 e 10.1.

A maioria dos docentes (94%) reconheceu utilizar o computador em suas atividades de docência.

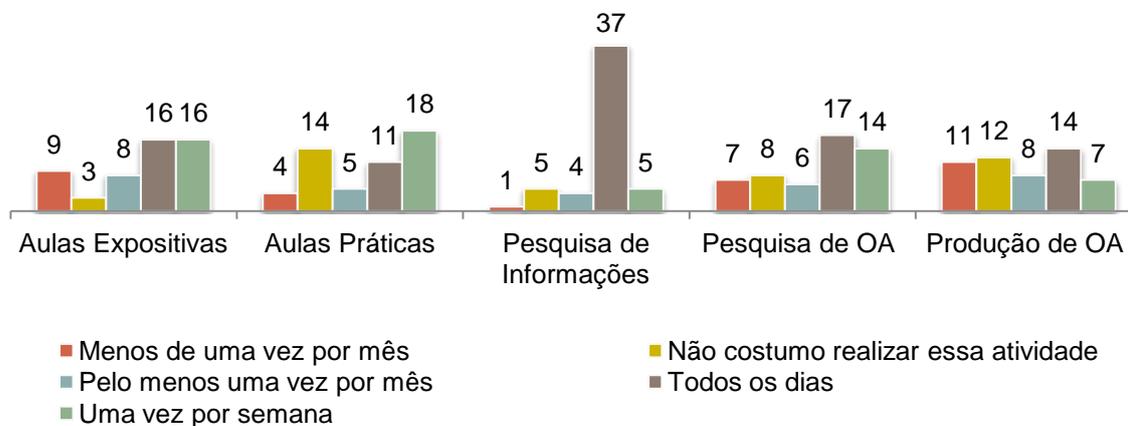
**Gráfico 10: Usa o computador nas atividades docentes (%)\***



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Com relação aos tipos de atividades, foram expressas no questionário: aulas expositivas, aulas práticas, pesquisas de informações, pesquisas de OA e produção de OA. Nas respostas obtidas, foi possível observar uma predominância do uso do computador para pesquisa de informações, onde 37 professores afirmaram utilizar todos os dias. O uso para as demais atividades ficou equilibrado, havendo uma maior variação para a produção de OA. Nestes, houve maior predominância de pessoas que não realizavam ou realizavam menos de uma vez por mês, total de 31 professores.

**Gráfico 11: Atividades docentes com o uso do computador\***



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Essa pergunta permitiu um campo aberto para que o professor especificasse outras observações ou atividades que eram realizadas, mas que não haviam sido descritas no questionário. O resultado foi:

- A frequência de uso do computador depende da disciplina;
- Acompanhamento dos alunos;
- Demonstrações de programação;
- Grupos de pesquisa;
- Palestras com uso de *power point* em outras unidades ou órgãos;
- Pesquisa dentro da área de novos materiais e astronomia;
- Pesquisa e desenvolvimento;
- Uso do AVA em apoio às atividades presenciais - para postagem de textos, *links* para vídeos, fórum, troca de mensagens síncronas.

### 7.3.4.3 Aspectos relacionados aos Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA)

Sobre os ROA foi analisada a familiaridade dos docentes com estes ambientes, categorizando-os, a partir daí, em docentes sem experiência (40%) e com experiência (60%). Sendo que, destes, a área que apresentou maior número de docentes com experiência em ROA foi a Matemática (6), gráfico 13. As perguntas do questionário relacionadas a esse item foram 11 a 18.

Gráfico 12: ROA familiar aos docentes (%)\*

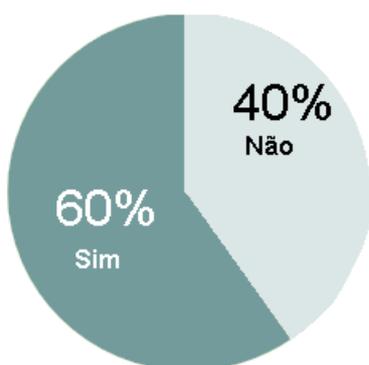
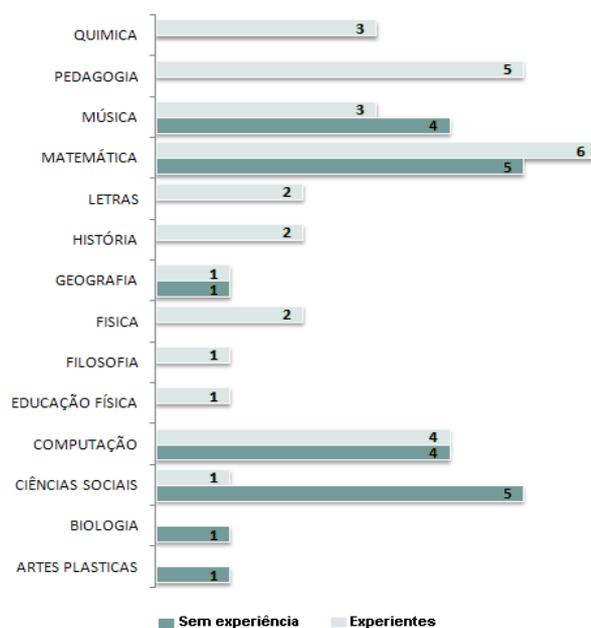


Gráfico 13: ROA familiar aos docentes: por área (%)\*

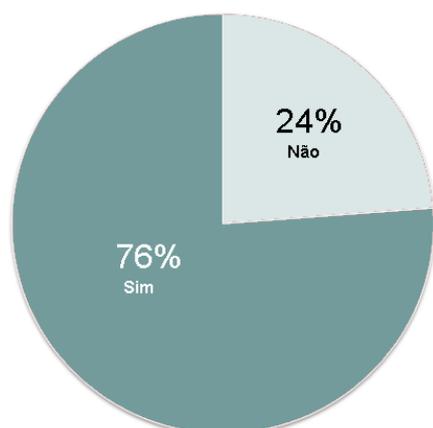


Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

## Docentes sem experiência

No âmbito dos docentes que não conhecem os ROA (docente sem experiência) foram analisados apenas sua familiaridade com OA e quais ambientes utilizam para sua localização e publicação. Nesse sentido, quanto ao uso de OA por estes docentes (gráfico 14), observou-se que 76% utilizam OA nas suas atividades.

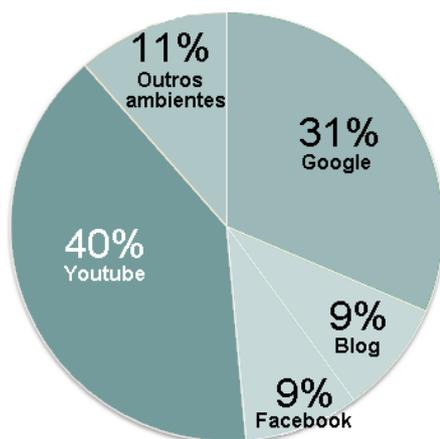
**Gráfico 14: Uso de OA nas atividades docentes (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Os docentes que utilizam OA (76%) buscam seus recursos no Youtube (40%) e no Google (31%). Esse resultado vai de encontro com as respostas fornecidas pelos docentes experientes no uso dos ROA, no qual o Google também apresentou 31% (gráfico 21).

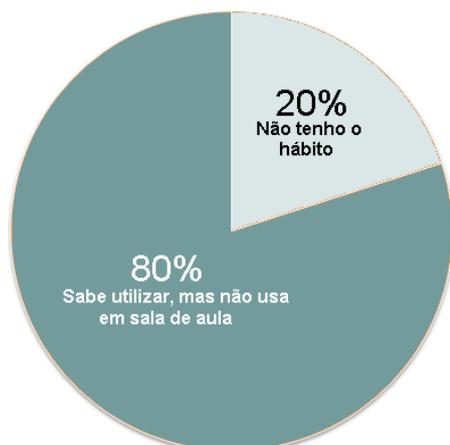
**Gráfico 15: Ambientes Web para pesquisa de OA: docentes que utilizam (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Dos 24% de docentes que não utilizam OA, 80% justificam dizendo que sabem utilizar, mas não usam em sala de aula.

**Gráfico 16: Não uso dos OA pelos docentes (%)**

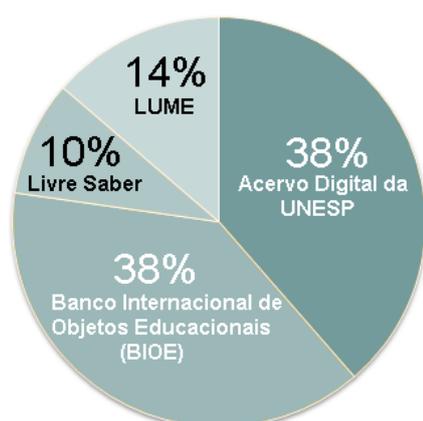


Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

### **Docentes experientes**

Já, no âmbito dos docentes que conhecem os ROA (docente experiente) foram analisados: qual ROA utilizam ou conhecem, frequência de acesso aos ROA, a existência de ROA na instituição do docente, se já publicou um OA e quais os ambientes que usam para pesquisar e/ou publicar um ROA. Nesse sentido, dentre os ROA utilizados pelos docentes 38% afirmaram conhecer o BIOE e o Acervo Digital da UNESP.

**Gráfico 17: ROA utilizados pelos docentes (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Os docentes pesquisados citaram outros ambientes considerados por eles como ROA, que estão dispostos a seguir:

- Almanaque Sonoro de Ciência e Tecnologia
- Casa das Ciências
- CESTA – Coletânea de Entidades de Suporte ao Uso da Tecnologia na Aprendizagem

- Condigital
- Curta na Escola
- Domínio público
- Educopédia
- Fábrica Virtual
- Google
- *Instructional Games Repository*
- JSTOR
- Laboratório de Objetos de Aprendizagem da Universidade Federal de São Carlos
- LabVirt
- Merlot
- Mídias Digitais para Matemática
- Mocho
- PHET - Repositório de simulações da Universidade do Colorado
- Plataforma Aprender e Moodle
- Portal do Professor
- Portal Unicamp
- Proativa
- Repositórios do MOODLE
- RIVED
- ROA da PUC-Rio (CCEAD)
- Rosa
- Teia da Vida
- TIDIA, usado na UFABC
- Wikicommons
- Wisc-Online

A frequência de acesso varia significativamente, desde ao não uso (3%) até a utilização sempre que necessário (32%).

**Gráfico 18: Frequência de uso dos ROA (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Quanto à existência de ROA na Instituição de ensino, na qual o docente está vinculado, foi possível observar que 39% afirmaram que a instituição de

ensino onde trabalham não possui ROA, sendo que apenas 26% confirmaram sua existência. Os ambientes citados pelos docentes, que possuem ROA em suas instituições, foram: Acervo Digital da UNESP; Plataforma Aprender e Moodle; Repositório da BCE; e o TIDIA. Observa-se, nos ambientes considerados pelos docentes como ROA, possível equívoco de interpretação sobre o que é um ROA, em suas respostas verificou-se a ocorrência de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como o Moodle e o Tidia, e outros repositórios digitais.

**Gráfico 19: existência de ROA na instituição do docente (%)**

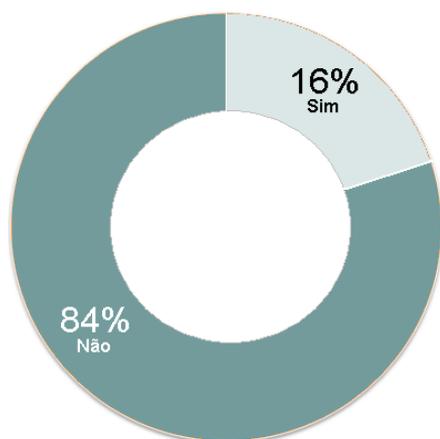


Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Apenas 16% dos docentes respondentes afirmaram já terem publicado em um ROA. Os ambientes citados pelos docentes para a publicação foram: CCEAD PUC Rio<sup>30</sup>; TIDIA e o Youtube. Observa-se aqui dificuldade no entendimento por parte dos docentes sobre o ROA, tendo em vista que citaram um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e um repositório Web (Youtube).

<sup>30</sup> Disponível em: <<http://web.ccead.puc-rio.br/SISTEMA/site/index.jsp>>

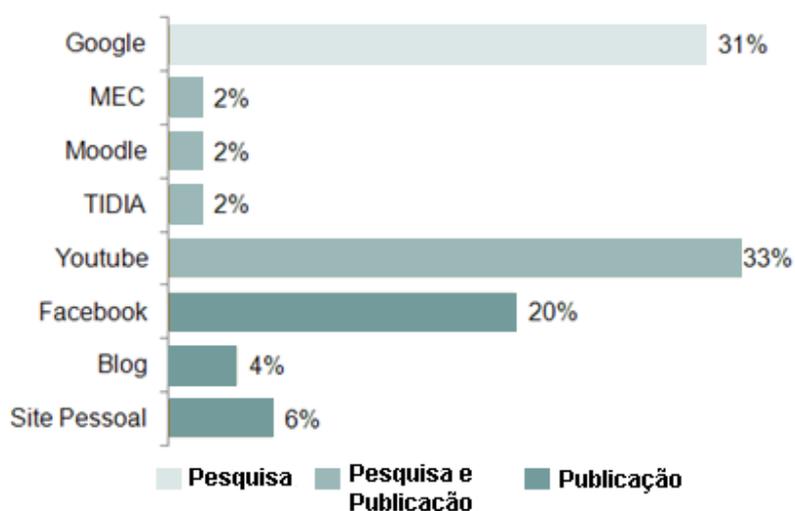
**Gráfico 20: Publicação no ROA (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Ao questionar os docentes sobre o uso de outro(s) ambiente(s) Web para pesquisar e/ou publicar OA, observou-se a ocorrência de ambientes que eram utilizados para pesquisa, para publicação e para ambos. Nesse sentido, observou-se predominância do Google (31%) e do Youtube (33%), este último utilizado tanto para publicar quanto para pesquisar.

**Gráfico 21: Ambiente(s) Web para pesquisar e/ou publicar OA pelos docentes (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

Dentre os docentes que se consideraram conhecedores dos ROA – mediante a pergunta 18 do questionário (18. Como você define em termos de experiência na utilização do ROA?) – foi possível classificá-los em níveis de

conhecimento: pouco experientes, experientes e muito experientes. Sendo que 52% dos docentes respondentes se autoconsideraram pouco experientes.

**Gráfico 22: Nível de experiência dos docentes na utilização dos ROA (%)**



Nota: \*Base de respondentes: 52 docentes

### 7.3.5 Síntese dos resultados do questionário

O perfil demográfico e profissional dos docentes respondentes forneceu os seguintes resultados: a maioria é do sexo masculino (62%); a maior concentração da faixa etária está em até 39 anos (38%); a maioria dos docentes possuem doutorado (73%); e a concentração da experiência em docência dos docentes está em até 10 anos (44%). Os resultados obtidos permitem inferir que as instituições de ensino estão com professores mais jovens já adaptados tecnologicamente, isso reflete diretamente no uso da tecnologia nas atividades docentes (94% afirmaram utilizar).

São professores mais conectados, porém ainda utilizam pouco a tecnologia em sala de aula (apenas 19% afirmaram utilizar em sala de aula). Outro aspecto observado foi com relação aos ambientes utilizados pelos docentes para pesquisar e publicar os OA, o resultado obtido foi uma predileção pelo Youtube (40% docentes não experientes e 33% experientes) e o Google (31% não experientes e experientes).

Com relação ao conhecimento dos ROA, 60% afirmaram conhecer esses ambientes. Porém, ao analisarmos os resultados, foi verificado possível equívoco de interpretação por parte dos docentes experientes sobre o que é um ROA. Ao citarem outros ambientes considerados por eles como ROA (pergunta aberta '13. Cite outro(s) ROA que você conhece e/ou pesquisa?') havia a ocorrência de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como o Moodle e o Tidia e outros repositórios digitais.

Para esta pesquisa os resultados obtidos se complementam com a análise de conteúdo aplicada na entrevista em profundidade. Sendo que nas entrevistas realizadas, item a ser abordado com maior detalhamento a seguir, foi possível observar que os novos recursos tecnológicos fornecem ao professor mecanismos que permitem a ele expandir suas atividades docentes para além das fronteiras da sala de aula. Outro elemento passível de interpretação foi à confusão, gerada por alguns docentes, sobre o que são os ROA.

## **7.4 Entrevista em profundidade**

A entrevista em profundidade foi conduzida por meio de roteiro semiestruturado (apêndice B) e foi aplicada para cada um dos dois grupos analisados na pesquisa e selecionados por meio do questionário aplicado: docentes não experientes e docentes experientes (divididos em pouco experientes, experientes e muito experientes no uso de ROA).

### **7.4.1 Roteiro de entrevista**

Conforme apresentado na metodologia (subcapítulo 6.4) o roteiro de entrevista utilizado na pesquisa (apêndice B) foi composto pelos blocos detalhados a seguir:

- O Bloco A levanta os aspectos relativos ao nível de conhecimento e uso das TIC e dos OA.
- O Bloco B levanta os aspectos relativos ao nível de conhecimento e uso do ROA e de outros ambientes para disponibilização dos OA.

Um aspecto interessante na elaboração de um roteiro semiestruturado é a não obrigatoriedade de aplicação desta ou daquela pergunta. As perguntas são elaboradas de acordo com o perfil do entrevistado, suas respostas e níveis de experiências.

### 7.4.2 Caracterização dos entrevistados

A amostra utilizada para a execução da entrevista foi obtida por meio do critério de voluntariado (autosseleção) presente no questionário aplicado. Das 52 respostas obtidas do questionário, 16 professores afirmaram ter interesse em participar da entrevista. Porém, após a consolidação dos dados e o contato para agendamento, apenas nove confirmaram seu interesse, sendo este o total geral dos entrevistados nessa etapa.

Os entrevistados se autocategorizaram no questionário da seguinte forma:

#### Quadro 4. Categorização dos docentes entrevistados

Nível de experiência	Área de atuação	Região/UF	Docentes
Não Experientes	Música	Sul/PR	1
	Ciências Sociais	Norte/TO	1
Pouco experientes	Letras	Sudeste/MG	1
	História	Sudeste/RJ	1
	Ciências Sociais	Centro-Oeste/GO	1
Experientes	Letras	Sudeste/MG	1
	Música	Sudeste/SP	1
Muito experientes	Matemática	Sudeste/SP	1
	Geografia	Centro-Oeste/DF	1
<b>Base de entrevistados</b>			<b>9</b>

A quantidade de entrevistados foi considerada significativa por apresentar uma boa distribuição de perfis, sendo todos os participantes representativos para atingir os objetivos propostos. Além disso, a pesquisa atingiu a saturação teórica, como poderá ser observado no apêndice C, que demonstra a ocorrência temática das entrevistas realizadas.

### 7.4.3 Análise dos dados das entrevistas

Os dados obtidos nas entrevistas foram tratados por meio de análise de conteúdo, com adaptação das proposições oferecidas por Bardin (2011), visando identificar elos de ligação mencionados pelos entrevistados, que permitissem inferências. Segundo Bardin (2011, p. 48) a análise de conteúdo deve ser entendida como

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição

do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

A análise dos dados foi orientada por cinco etapas fundamentais. A primeira etapa consistiu na transcrição literal das entrevistas, totalizando 35 páginas de dados não formatados. A segunda etapa identificou pequenas unidades de conteúdo, ou seja, temas. Para isso, as entrevistas foram lidas individualmente, de forma superficial e posteriormente em profundidade, visando localizar os temas centrais presentes em cada verbalização dos entrevistados, isso permitiu classificar os fragmentos de verbalizações considerados como unidades de análise da pesquisa.

A terceira etapa permitiu a criação de categorias para agregar os temas identificados nas verbalizações. As categorias foram criadas a partir de aspectos presentes nas verbalizações dos entrevistados. Segundo Bardin (2011) uma boa categoria deve possuir as seguintes qualidades: exclusão mútua (cada tema não pode existir em mais de uma categoria); homogeneidade (um único princípio de classificação deve governar a organização); pertinência (adaptada ao conteúdo e objetivos de pesquisa); objetividade e fidelidade (codificadores diferentes devem chegar a resultados iguais); produtividade (a categoria é produtiva se fornece resultados férteis em inferências ou hipóteses).

A quarta etapa focou no tratamento e inferência interpretativa. Esta etapa permitiu o agrupamento temático e a definição constitutiva das categorias identificadas.

A quinta e última etapa foi feita por meio da análise de frequência de palavras e frases. Essa etapa utilizou o computador, por meio do software QDA Miner 4 Lite. Essa é uma etapa complementar cujo o objetivo é mapear a ocorrência de determinados aspectos, como: ambientes utilizados pelo docentes para a pesquisa e publicação; tipos de objetos trabalhados e/ou produzidos.

Em síntese, o método proposto por Bardin (2011) engloba: a organização da análise (nesta pesquisa representada pela primeira etapa); a

codificação (aqui representada pela segunda etapa); a categorização (desenvolvida nesta pesquisa na terceira etapa); a inferência (representada pela quarta etapa); e a informatização das análises (aqui representada pela quinta etapa).

#### 7.4.4 Resultado da análise dos dados das entrevistas

Ainda durante a realização das entrevistas já foi possível obter a primeira constatação. Observou-se, por meio da entrevista, que a experiência do docente, autodeclarada no questionário nem sempre refletia a realidade, sendo necessário a reclassificação durante a entrevista, havendo uma adaptação dos questionamentos a serem feitos para este ou aquele docente. Dessa forma, a tabela que segue reflete a classificação final dos docentes entrevistados sobre o seu nível de experiência com os ROA, destacando os docentes remanejados conforme o nível de conhecimento – História (passou de pouco experiente para não experiente) e Geografia (passou de muito experiente para experiente).

**Quadro 5. Reclassificação do nível de experiência docente com os ROA**

Nível de experiência	Área de atuação	Docentes
Não Experientes	Música	1
	Ciências Sociais	1
	<b>História</b>	<b>1</b>
Pouco experientes	Letras	1
	Ciências Sociais	1
Experientes	Letras	1
	<b>Geografia</b>	<b>1</b>
	Música	1
Muito experientes	Matemática	1
<b>Base de entrevistados</b>		<b>9</b>

A outra constatação inicial veio logo após a transcrição e leitura das entrevistas, no qual foi possível observar que a maioria dos docentes entrevistados segmentaram suas contribuições, ou seja, não responderam os questionamentos de forma rigorosa, sendo necessário, em alguns momentos, a intervenção do entrevistador. Os questionamentos muitas vezes foram respondidos dentro de outros questionamentos ou durante ampla explanação sobre as experiências do docente entrevistado. Ao mesmo tempo que esse

aspecto trouxe pontos positivos, não sendo necessário a realização explícita de determinadas perguntas, exigiu grande esforço de condução do entrevistador.

Como já mencionado, as entrevistas foram transcritas literalmente, totalizando 35 páginas sem formatação. A média de duração de cada entrevista foi de 33min 29s. Após passar por diversas leituras, foram identificadas 111 verbalizações temáticas relevantes para a pesquisa. Após identificadas as verbalizações foi realizada análise, visando identificar os temas e posteriormente as categorias. Como resultado, 70 temas foram agrupados em 4 categorias. O quadro a seguir apresenta as categorias/definição/frequência de verbalizações e temas, captadas do conteúdo das entrevistas. O total das verbalizações encontram-se disponíveis no apêndice C.

**Quadro 6. Resultados da análise qualitativa: categorias/definição e temas\***

Categorias/Definição	Temas
<p><b>Tecnologias na Educação</b></p> <p>Definição: Apresenta a relação entre o uso das ferramentas e recursos tecnológicos com as necessidades dos docentes e discentes, destacando problemas, dificuldades e vantagens.</p> <p>Frequência de Verbalizações (FV)= 28** Número de Docentes (ND)= 5***</p>	<p>Dificuldade de utilização da informática Uso adequado dos recursos Formação do aluno Falta de incentivo Tecnofobia Transformação das relações Facilitar a aprendizagem Maior interação Comunicação ágil Economia de tempo Apreensão do conhecimento Preconceito Falta de professores capacitados Falta de disciplinas sobre tecnologias Formação no uso de tecnologia Informação instantânea Geração mais cibernética Adaptação ao uso da tecnologia Nível de experimentação Trabalhar a educação Universidade despreparada Falta de suporte Núcleo de trabalho com tecnologias</p>
<p><b>Conceito, Produção e Uso do OA</b></p> <p>Definição: Expõe o entendimento dos docentes sobre os OA, destacando ainda a importância do reuso, os tipos de OA</p>	<p>Conteúdo digital reaproveitado Finalidade didática Desconhecimento do termo Material de apoio Reuso do OA Qualidade do OA</p>

<p>trabalhados e produzidos e, em alguns casos, o desconhecimento da terminologia.</p> <p>Frequência de Verbalizações (FV)= 17** Número de Docentes (ND)= 6***</p>	<p>Tipos de OA Produção de OA</p>
<p><b>Uso de Outros Ambientes para Pesquisa, Publicação e Compartilhamento de OA</b></p> <p>Definição: Apresenta o relacionamento dos docentes com outros ambientes para pesquisa e compartilhamento de OA, especificando quais ambientes são utilizados, as vantagens e desvantagens de uso desses ambientes.</p> <p>Frequência de Verbalizações (FV)= 32** Número de Docentes (ND)= 9***</p>	<p>Pesquisa e compartilhamento de OA Facilidade de publicação Uso de AVA Facilidade de comunicação Extensão da sala de aula Gerência compartilhada Ausência de ambientes Facilidade de busca Agilidade no serviço Auxílio na educação presencial Youtube Google Tidia Facebook SoundCloud Labeduc Moodle Controle de entregas Vida privada pública (privacidade) Whatsapp</p>
<p><b>Uso, vantagens, desvantagens e melhorias dos ROA</b></p> <p>Definição: Apresenta aspectos relacionados ao uso, as vantagens, desvantagens e permite identificar alguns recursos de melhoria para os ROA.</p> <p>Frequência de Verbalizações (FV)= 34** Número de Docentes (ND)= 7***</p>	<p>Dificuldades de uso Falta de informação Pouca divulgação Treinamento dos usuários Falta de cultura de uso Ambiente muito primário Vantagens do ROA Desvantagens do ROA Interação colaborativa Busca Limitação temática Linguagem técnica Difícil submissão Foco no usuário Demora para download Feedback Ambiente pouco intuitivo Burocratização da publicação Lenta comunicação Mobilidade</p>

Nota:

\* Base de entrevistados: 9 docentes.

\*\* FV: corresponde a frequência de verbalizações que foram disponibilizadas em cada categoria;

\*\*\* ND: corresponde ao número de docentes responsáveis pelas verbalizações na categoria.

A primeira categoria – Tecnologias na Educação – mostra a necessidade da adequação dos professores para o uso dos recursos tecnológicos utilizados na formação do aluno. Essa categoria revela alguns problemas e dificuldades enfrentados por docentes e discentes no uso das tecnologias, como por exemplo, a “tecnofobia”, a pouca experiência no uso, o preconceito, a falta de recurso e de incentivo das instituições acadêmicas. Revela ainda, que existe cada vez mais consciência por partes dos docentes quanto à necessidade melhorar seu entendimento das tecnologias e da importância de sua aplicação adequada no âmbito educacional. Nesse sentido, foram expostas algumas vantagens de uso dos recursos tecnológicos, como por exemplo, maior interação professor aluno, agilidade na comunicação e ganho de tempo. A seguir, algumas verbalizações são apresentadas (apêndice C):

- » “Em parte por desconhecimento em parte por, talvez, por tecnofobia (por que alguns não gostam de tecnologia) então fica aquela aula clássica. Do professor chegar e falar, falar e falar”;
- » “Eu não sou um expert ainda na utilização da informática, né!”;
- » “Eu vejo que esse pensamento que eu tenho tecnológico não são todas as pessoas que tem, eu tenho encontrado aqui dentro um preconceito enorme de professores e de departamentos inteiros com relação ao ensino a distância e ao uso de ferramentas de EAD”;
- » “Eu acho que a gente oferece muito pouco ainda e eu vejo que a universidade ainda não está preparada para isso, acho que ainda falta isso, a gente precisa ter um suporte muito maior do que nós temos”;
- » “E ai, você fica numa situação de como a gente a vai fazer para que os alunos aproveitem esse recurso”;
- » “Nós temos que criar uma nova forma de passar conhecimentos para as pessoas, o grande drama que nós precisamos entender e o que nós estamos formando cada vez mais cidadãos que não estão se inteirando com a realidade, vamos dizer assim”;
- » “Hoje o aluno tem diferentes formas de se comunicar comigo/professor. Permite maior interação”;
- » “A gente tem ferramentas para fazer discussões de forma ágil”;

- » “Muita coisa a gente resolve pelas ferramentas poupando o tempo do aluno e do professor. Isso possibilita a tirada de dúvidas, possibilita apreensão de conhecimento, a economia de tempo, etc.”.

A segunda categoria – Conceito, produção e uso do OA – mostra como os OA são entendidos, produzidos e utilizados pelos docentes, reconhecendo sua importância no contexto do reuso e os diferentes tipos de OA trabalhados e produzidos. No que diz respeito ao entendimento conceitual, foi possível observar que os docentes entrevistados veem os OA como conteúdos digitais, que possuem finalidade didática e são utilizados como material de apoio. Alguns entrevistados apresentaram desconhecimento quanto ao termo OA, porém, demonstraram utilizar alguns objetos no seu dia a dia educacional e até produzir. Outro aspecto interessante, foi quanto a produção dos OA, no qual observou-se o interesse do docente em produzir os objetos a serem utilizados em sala de aula, alguns deles preocupando-se com conceitos relacionados à reutilização do objeto. Dentre os tipos de OA trabalhados pelos docentes observou-se que a tipologia varia para cada área. Em determinadas áreas os vídeos recebem grande importância em detrimento dos outros tipos, já em outras, como a geografia e a história, os textos jornalísticos assumem papel fundamental. Os docentes defenderam ainda o uso dos OA para facilitar e melhorar a apreensão de conceitos. A seguir, algumas verbalizações são apresentadas (apêndice C):

- » “Eu considero como OA qualquer conteúdo digital que possa ser reaproveitado na educação”;
- » “Objeto de aprendizagem seria todo o material que a gente tinha conseguido preparar que tivesse uma proposta com finalidade didática”;
- » “Eu entendo como objeto de aprendizagem o material de apoio”;
- » “Eu não tenho muita familiaridade com o termo técnico, quando você fala objetos de aprendizagem, você está se referindo a que?”;
- » “Quanto mais reuso ele tiver, maior a qualidade do objeto. Entendeu? Desde um vídeo no Youtube, que tem um baixo poder de reuso, pois a gente não consegue editar, né? Até um vídeo que eu posso ter

facilidade de editar, que eu posso dividir em vários objetos, é isso que eu considero”;

- » “Às vezes eu peço para que o aluno produza, não um texto por escrito, mas um texto oral, um vídeo, ou então produza algo em outras linguagens”;
- » “A gente tá começando agora essa experiência de produção de vídeo para postar na plataforma. Eu acho isso muito mais fácil”;
- » “Eu tenho uma seleção de artigos de jornal que eu coloco para eles”;
- » “Quando eles têm acesso aos vídeos, quando eles têm acesso a outro tipo de informação, o conceito fica muito mais arraigado, fica muito mais firme”.

A terceira categoria – Uso de outros ambientes para pesquisa, publicação e compartilhamento de OA – mostra como os docentes se relacionam com outros ambientes de pesquisa e compartilhamento de AO, que não os ROA, especificando quais ambientes são utilizados e as vantagens e desvantagens de seu uso. Os principais ambientes apontados pelos docentes foram: Youtube, Google, Tidia, Facebook e Moodle. A facilidade de uso (pesquisa, publicação e compartilhamento) foi um dos elementos que mais impactaram a escolha por esses ambientes. Dentre as vantagens apontadas estão: facilidade de uso, diversidade de objetos, a interação, a agilidade no serviço e a gestão compartilhada da disciplina (professor e aluno são produtores de conteúdo), funcionando como uma extensão da sala de aula. A seguir, algumas verbalizações são apresentadas (apêndice C):

- » “Eu uso muito o Google, a Internet para poder fazer levantamento de dados”;
- » “Procuro todo dia colocar informações jornalísticas, no meu Youtube, Facebook e Twite”;
- » “Você tem um computador, eu tenho uma conta no Youtube, jogo lá e acabou”
- » “Tá, então hoje a gente disponibiliza nosso material didático no TIDIA, não sei se você já ouviu falar, que é o AVA”;
- » “Eu tenho as minhas ferramentas, eu vivo conversando com os alunos, os alunos entram muito no meu Facebook”;

- » “Aí o que eu fiz foi criar um grupo fechado no Facebook onde a gente compartilha, aí a gente compartilha tanto textos em pdf, como também links para filmes, vídeos e coisas do tipo que sejam interessantes que não necessariamente são vistas em sala de aula, é como se fosse uma extensão da sala de aula para o ambiente virtual”;
- » “Eu peço para que todos assistam e o próprio colega posta, na verdade é uma gerência compartilhada da disciplina, deixa de ser do professor exclusivamente, né? O que eu acho bastante interessante”;
- » “O Youtube é muito fácil achar, a gente acha rapidinho”;
- » “É muito mais fácil obter objetos na internet do que nos repositórios”;
- » “As redes sociais nos oferecem um serviço muito mais rápido e mais completo do que o próprio serviço de informática dos nossos centros de ensino”;
- » “Eu adoto a plataforma Moodle, que é interna a universidade”.

A quarta e última categoria – Uso, vantagens, desvantagens e melhorias dos ROA – mostra a relação dos docentes com os ROA, permitindo caracterizar seu uso, vantagens, desvantagens e identificar possibilidades de melhoria. A primeira constatação feita sobre esta categoria, diz respeito a pouca familiaridade dos docentes com estes ambientes, sendo que a maioria dos entrevistados conheciam, mas não utilizavam, ou ainda, achavam que os conheciam, pois sucessivamente ocorreu a confusão entre ROA e AVA. Dentre os aspectos mais limitantes apontados pelos entrevistados está a dificuldade de uso (pesquisa e publicação), os ROA não são considerados ambientes intuitivos, exigindo do professor um nível de conhecimento “tecnológico” superior ao que a maioria possui. Outro aspecto levantado pelos docentes foi a falta de informação sobre esses ambientes, a não popularização ou o não esclarecimento sobre o que são e para que servem. Inclusive, é neste aspecto, que ocorreu maior confusão entre ROA e AVA. Entre as vantagens apontadas está o fator de os ROA apresentarem um tratamento informacional, ou seja, há indexação, categorização temática dos assuntos. Nas desvantagens encontram-se os aspectos que podem ser aprimorados, dentre eles destacam-se: pouca informação sobre os ROA; o não envolvimento dos usuários na elaboração do ambiente; pouca interação; busca deficiente; uso de termos

técnicos; ambiente pouco intuitivo; dificuldade na submissão de OA; e a adequação a mobilidade.

A seguir, algumas verbalizações são apresentadas com relação a quarta categoria (apêndice C):

- » “Acho que tem um pouco da falta de prática mesmo, pois a gente não sabe para onde vai direito”;
- » “Eu acho que como o OA o público é o professor que precisa pegar aquele objeto eu acho que nenhum repositório é o ideal”;
- » “Por que essa questão do repositório vai totalmente contra a questão do reuso, né? Já que a gente tá querendo OA para reutilizar, então eu preciso ter um lugar para que eu possa acessar facilmente, se não ele não vai ser reutilizado”;
- » “Por incrível que pareça, o que dificulta para gente é a falta de informação, então assim eu digo por incrível que pareça por que estamos em um curso de licenciatura”;
- » “Alguns poucos colegas que tem uma pesquisa na área de educação, nenhum deles falou sobre repositórios de objetos de aprendizagem”;
- » “Eu acho muito difícil de usar, tem muita coisa e a gente não sabe onde procurar, parece que não tem muitas referências, a gente não tem muita referência do que o que poderia abrir e usar”;
- » “Quer dizer, quando se fala em repositório, quando se fala em usar esses instrumentos da tecnologia a disposição da educação, nós ainda enfrentamos um pouco de falta de cultura dos alunos em usar essas ferramentas”;
- » “Olha eu já acessei, mas eu confesso que uso pouco”;
- » “Eu acho ele ainda muito primário”;
- » “Uma ferramenta como essa que disponibiliza esses objetos de maneira pontual de maneira detalhada, sintetizada, pois tem a data, criador, tempo de duração, link de acesso, tem o resumo do que se trata, então imediatamente o professor ver se ele se interessa por aquilo ou não”;
- » “É mais organizado, mas é menos ágil na troca de informação”;

- » “Eu acho que precisa ser ter uma interação humano computador melhor”;
- » “Faltou a gente fazer uma interação com outros professores”;
- » “Eu acho, eu idealizo como um ROA, como um bom ROA alguma coisa como a APP Store da Apple, não sei se você já viu? É tipo assim o professor clica ali e aquilo já vai automaticamente ser instalado no computador dele, já vai ter experiência de uso”;
- » “A busca, outra coisa que eu acho que precisa ser melhorada é a busca, acho que a busca dos ROA tá ultrapassada. Então assim, tem até alguns repositórios que você vai usar e se você não colocar a palavra exata você não consegue. Então eu acho que devia ser uma busca estilo do Google”;
- » “No caso do BIOE tem lá o metadado, né? Que contém as informações sobre o objeto, então primeiro que o termo metadado acho muito técnico, muitos professores não sabem o que significa e eu acho que a forma como eles são apresentados também é muito técnico”;
- » “Eu não conseguir abrir nenhum dos itens que estavam postados e que eu me interessei, de curiosidade, foi a demora para abrir”;
- » “Então! Para a parte comunicação entre os alunos de uma turma, nenhum desses recursos oficiais oferecem esse tipo de interação, onde eu possa escrever uma coisa, ou dar o link de um arquivo e as pessoas vão lá e comentam”;
- » “No ambiente genérico da *Internet* as pessoas disponibilizam muito mais conteúdo individualmente, pois não entra a questão de avaliação, direitos autorais e tudo mais. As pessoas simplesmente fazem suas imagens, gravam seu vídeo e disponibilizam a música lá”;
- » “Acho que a mobilidade é uma questão a ser pensada”.

A quarta categoria forneceu elementos elucidativos quanto aos motivos para o não uso dos ROA, identificando aspectos que podem colaborar para o aprimoramento desses ambientes. Baseado nas verbalizações expressas pelos docentes, são sintetizados a seguir esses resultados que sugerem o aprimoramento:

1. Treinamento/divulgação dos ROA: os ROA precisam chegar ao seu público-alvo. Para isso, é necessário o desenvolvimento de estratégias de comunicação eficientes e que permitam mostrar ao docente o que são esses ambientes, seus benefícios e para que servem;
2. Envolvimento dos usuários: é importante conhecer as necessidades dos usuários, suas características e peculiaridades para a construção e aprimoramento dos ROA;
3. Elementos de interação: identificou-se a necessidade de criar elementos que permitam a interação colaborativa entre o professor e o aluno. Os docentes precisam de mecanismos que permitam a eles compartilhar, reutilizar, comentar e avaliar os OA;
4. Melhoria dos recursos de busca: a busca deve permitir uma rápida recuperação dos OA, não exigindo do usuário um conhecimento aprofundado sobre o seu refinamento. Vivemos na geração Google, uma geração habituada a localizar o que precisa por meio de uma simples palavra ou frase usual do cotidiano do usuário. Isso exige que os ROA evoluam seus mecanismos de recuperação de informações, respondendo aos questionamentos de seus usuários de forma rápida e simples;
5. Falar a linguagem do usuário: os ROA precisam ser implementados utilizando a linguagem do usuário. O uso de termos técnicos como: metadados, indexação, catalogação etc., comuns aos profissionais da informação, dificultam ainda mais a aproximação do usuário com estes ambientes;
6. Ambiente mais intuitivo: os ROA são desenvolvidos para usuários com maior conhecimento tecnológico. O docente ao acessar esses ambientes não sabe por onde começar, o que poderia abrir e como poderia usar. Os ROA precisam evoluir as interfaces de maneira a possibilitar maior familiaridade e facilidade de uso;
7. Fácil submissão: precisamos lembrar que os ROA são desenvolvidos para o professor e aluno. São eles a mola propulsora que justificam a existência desses ambientes. A submissão dos objetos precisa ser facilitada, não exigindo do usuário um tratamento informacional

técnico, que atualmente só é possível de ser realizado por profissionais de informação. Precisamos melhorar os mecanismos de tratamento e recuperação de forma que a submissão de um objeto seja fácil e intuitiva ao usuário;

8. Desburocratização da submissão: esse aspecto está relacionado aos direitos autorais, mas especificamente as normas atualmente adotadas nos ROA que dificultam a publicação dos OA. Apesar de esse elemento envolver uma legislação específica é fundamental a identificação de mecanismos que facilitem a vida do docente/discente com relação a esse aspecto; e
9. Uso de dispositivos móveis: os ROA precisam se adaptar ao uso de *tablets* e *smartphones*, desenvolvendo interfaces que podem ser exploradas em diferentes *hardwares*.

#### **7.4.4.1 Informatização da análise de conteúdo: análise de frequência**

Segundo Bardin (2011, p. 175) é interessante recorrer ao computador quando a “unidade da análise é a palavra, o indicador é frequencial (número de vezes em que a palavra ocorre)”. A partir daí é possível ter um lista alfabética das palavras presentes no texto e calcular a ocorrência de cada uma delas. Para esta pesquisa a informatização permitiu elaborar o vocabulário presente nas entrevistas realizadas, além de mapear a ocorrência de determinados aspectos, como: ambientes utilizados pelos docentes para a pesquisa e publicação; e os tipos de objetos trabalhados e/ou produzidos.

Para atingir o objetivo proposto foi utilizado o software QDA Miner 4 Lite que contabilizou 250 palavras. Após a elaboração da lista de palavras foram ignoradas as palavras funcionais de alta frequência, mas que não possuíam significado para esta pesquisa (preposições, artigos, pronomes, etc.). Como resultado considerou-se para o vocabulário final 62 palavras que apresentavam relevância e alinhamento aos objetivos propostos. Destas, os principais resultados obtidos estão referenciados quanto aos ambientes tecnológicos utilizados, sendo que o ambiente com maior ocorrência foi o AVA (49) – representados pelo Moodle, Aprender e Plataforma –, seguido pelos Repositórios (31), Facebook (29) e Youtube (25). Pela análise realizada os AVA são utilizados basicamente como um local para disponibilização de

arquivos. Os Repositórios foram citados não pela utilização, mas, principalmente, para demonstrar a dificuldade de acesso ao ambiente. Já o Facebook e Youtube são utilizados com grande intensidade tanto para a disponibilização/compartilhamento quanto para pesquisa. Outro ambiente mencionado foi o Google (11), etc.

**Tabela 3. Ocorrências de ambientes utilizados**

<b>AMBIENTES</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
REPOSITÓRIO(S)	31
FACEBOOK	29
YOUTUBE	25
PLATAFORMA	22
ROA	22
APRENDER	20
MOODLE	7
GOOGLE	11
DOMÍNIO PÚBLICO	6

Quanto aos tipos de OA mais utilizados e/ou produzidos estão os vídeos (81) – representados por Filmes e Vídeos –, o que explica de certa forma a popularização do Youtube. Observou-se que os tipos de OA variam conforme a área de atuação do professor. Outros objetos como mapas, animações e/ou simulações, não foram mencionados ou apresentaram uma ocorrência muito baixa. Apenas um jogo educativo foi mencionado, no caso o quebra-cabeça (3). Isso pode ser justificado pela pouca disponibilidade desses tipos de OA para determinadas áreas, não existindo uma cultura de uso para os docentes pesquisados.

**Tabela 4. Ocorrências dos tipos de OA utilizados**

<b>TIPOS DE OA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>
FILME(S)	41
VÍDEO(S)	40
MÚSICA	24
QUEBRA-CABEÇAS	3

## 8 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção destina-se a apresentar reflexões sobre a metodologia adotada e os resultados integrados da pesquisa. Nesse sentido, serão apresentados, inicialmente, algumas reflexões metodológicas adotadas no trabalho, visando identificar possíveis limitações. Apesar de resultados terem sido apresentados ao longo do trabalho (subcapítulos 7.1, 7.3.5 e 7.4.4), este capítulo abordará os principais resultados obtidos diante do estudo desenvolvido.

Conhecer a visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura exigiu flexibilidade metodológica para oferecer um entendimento mais aprofundado. Esta pesquisa classificou-se de forma ampla como exploratória qualitativa. A pesquisa qualitativa proporciona melhor compreensão do contexto do problema, ao permitir uma "íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado" (DEZIN; LINCOLN, 2006, p. 23) e ao isolar as causas e os efeitos, fomentando a operacionalização das relações teóricas (FLICK, 1998). Assim sendo, o uso da pesquisa qualitativa permitiu maior aprofundamento e aproximação do fenômeno estudado, aspectos considerados fundamentais para este trabalho.

Como método de levantamento dos dados foi utilizado o questionário e a entrevista em profundidade semiestruturada. O questionário forneceu considerações relevantes – que apesar de não ser representativo em relação a população estudada, permitiu maior embasamento qualitativo sobre o perfil dos docentes pesquisados – delimitando melhor o público-alvo e direcionando a entrevista de profundidade. O uso da entrevista em profundidade permitiu ao pesquisador lidar com uma fala relativamente espontânea, uma encenação livre daquilo que a pessoa viveu, sentiu e pensou a propósito de alguma coisa (BARDIN, 2011). A pesquisa adotou o método de análise de conteúdo, adaptado das proposições oferecidas por Bardin (2011), que objetivou fornecer os elementos necessários para análise das entrevistas realizadas. Isso permitiu realizar inferências que se aplicam a população estudada.

Nesta pesquisa, optou-se ainda pela adoção de uma amostragem não aleatória por julgamento, baseada na qualidade do curso a ser analisado (Conceito Preliminar de Curso – CPC) e na disponibilidade de informações pessoais dos docentes nos sites institucionais (nome e contatos). Isso garantiu a multiplicidade de áreas de atuação e maior distribuição geográfica dos docentes, permitindo variedade de respostas recebidas na amostra, o que enriqueceu a análise e a fidedignidade dos resultados da pesquisa.

A metodologia adotada mostrou-se eficiente para atingir as necessidades da pesquisa. Pois, forneceu os elementos necessários para conhecer a visão dos docentes sobre os ROA, o que possibilitou o mapeamento de aspectos para o aprimoramento destes sistemas. A mescla do uso de instrumentos de coleta (questionário e entrevista em profundidade) permitiu maior entendimento dos resultados obtidos, funcionando de forma complementar, tendo em vista que os resultados identificados em um instrumento validou ou influenciou constatações do outro. Vale lembrar que existem limitações associadas ao uso da pesquisa qualitativa, tendo em vista que os resultados obtidos não podem ser generalizados para um contexto/perfil diferente dos delimitados no âmbito desta pesquisa.

No que diz respeito aos resultados alcançados, a pesquisa atingiu os objetivos propostos ao:

- **identificar e caracterizar os ROA brasileiros:** foi possível identificar existência sete ROA brasileiros com maior ocorrência em fontes de informação. Todos esses ROA permitem a busca de diferentes tipos de objetos de aprendizagem. Por meio dos resultados do questionário e da entrevista, foi averiguado a utilização pontual dos ROA por parte dos docentes pesquisados (32% afirmaram utilizar apenas quando julgam necessário). Um aspecto complementar, foi a identificação de outros ROA utilizados pelos docentes pesquisados – nacionais e internacionais – e aqui destacados (listagem completa disponível na página 59): Almanaque Sonoro de Ciência e Tecnologia, Casa das Ciências, Condigital, Curta na Escola, Fábrica Virtual, *Instructional Games Repository*, Laboratório de Objetos de Aprendizagem da Universidade Federal de São Carlos, LabVirt, Merlot, Portal Unicamp,

PHET (Repositório de simulações da Universidade do Colorado), Mocho etc.

- **identificar e caracterizar os docentes dos cursos de graduação em licenciatura:** foi possível conhecer o perfil dos docentes (perfil demográfico e profissional e as experiências com TIC). Como resultado foi observado que as instituições de ensino estão com professores mais jovens (38% possuem até 39 anos), já adaptados tecnologicamente, porém com pouca experiência de aplicação da tecnologia na sala de aula (apenas 19% utilizam). Este aspecto influencia, inclusive, no nível de conhecimento e uso efetivo dos ROA;
- **examinar a receptividade desses docentes aos ROA:** foi possível observar que 60% dos entrevistados conheciam ROA, porém apresentavam pouco uso desses ambientes, havendo uma predileção ao Youtube e ao Google. Já na entrevista, foi avaliado, de forma mais aprofundada, o nível de conhecimento dos ROA por parte dos docentes, evidenciando a dificuldade de entendimento e uso desses ambientes. O resultado destacou docentes que possuem dificuldades com a *interface* do ROA e que não possuem as informações necessárias sobre o que são e para que servem esses repositórios;
- **identificar as razões pelas quais os docentes utilizam ou não os ROA:** o pouco uso, avaliado ainda no questionário, foi confirmado na entrevista e dentre as razões apresentadas estavam: pouca informação sobre os ROA; o não envolvimento dos usuários na elaboração do ambiente; pouca interação; busca deficiente; uso de termos técnicos; ambiente pouco intuitivo; dificuldade na submissão de OA (seja pela dificuldade de uso do ambiente, pela linguagem técnica ou devido as questões autorais); e a adequação aos dispositivos móveis.

Os resultados alcançados permitiu responder a pergunta-problema, qual a visão dos docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros sobre os ROA?. A resposta para esta pergunta foi sintetizada a seguir: os docentes consideram os ROA ambientes pouco intuitivos, com um sistema de busca pouco amigável, que não possui elementos que permitam interação entre professor e aluno e apresenta dificuldades na submissão dos OA (seja

pela dificuldade de uso do ambiente, pela linguagem técnica ou devido as questões autorais). A visão desses docentes de licenciatura sobre ROA pode gerar impactos similares nos demais níveis e modalidades educacionais, tendo em vista que a ES – por meio dos cursos de graduação em licenciatura – é responsável por parte significativa da formação dos docentes brasileiros. Além disso, forneceu elementos que permitiu mapear alguns pontos de aprimoramento dos ROA, apresentados, de forma sintetizada, no quadro a seguir.

**Quadro 7. Pontos de aprimoramento dos ROA**

<b>FOCO NO USUÁRIO</b>	Treinamento/divulgação dos ROA	Desenvolvimento de estratégias de comunicação que permitam mostrar ao docente o que são esses ambientes, seus benefícios e para que servem
	Envolvimento dos usuários	Conhecer as necessidades dos usuários para a construção e aprimoramento dos ROA
	Fácil submissão	Melhorar os mecanismos de tratamento e recuperação de forma que a submissão de um objeto seja fácil e intuitiva ao usuário
	Falar a linguagem do usuário	Adequação a linguagem do usuário
	Desburocratização da submissão	Identificar mecanismos que facilitem a vida do docente/discente com relação aos aspectos autorais
<b>INTERFACE</b>	Elementos de interação	Criar elementos que permitam a interação colaborativa entre o professor e o aluno
	Ambiente mais intuitivo	Adequar as interfaces de maneira a possibilitar maior familiaridade e facilidade de uso
<b>RECUPERAÇÃO</b>	Melhoria dos recursos de busca	Evolução dos mecanismos de recuperação de informações, respondendo aos questionamentos de seus usuários de forma rápida e simples
<b>MOBILIDADE</b>	Uso de dispositivos móveis	Adaptação ao uso de <i>tablets</i> e <i>smartphones</i> , desenvolvendo interfaces que podem ser exploradas em diferentes <i>hardwares</i> .

## **9 CONCLUSÃO**

O foco desta pesquisa foi o usuário (docentes dos cursos de graduação em licenciatura brasileiros) e levou em consideração os elementos que permitiram conhecer sua visão sobre os ROA. Os objetivos propostos foram atendidos e seus resultados foram apresentados ao longo do trabalho. Assim, foram identificados e caracterizados os ROA utilizados no Brasil. Em seguida, examinou-se a receptividade desses docentes aos ROA. E por fim, foram identificadas as razões pelas quais esses docentes utilizam ou não os ROA.

O alcance dos objetivos foi crucial para responder a pergunta-problema. Além disso, a análise dos resultados apresentados permitiu concluir que o presente trabalho contribuiu para um conjunto de avanços, ao identificar as principais razões pelas quais o docente pouco utiliza os ROA, dentre as razões apresentadas estavam: a pouca informação sobre os ROA; o não envolvimento dos usuários na elaboração do ambiente; a pouca interação; busca deficiente; uso de termos técnicos; ambiente pouco intuitivo; dificuldade na submissão de OA (seja pela dificuldade de uso do ambiente, pela linguagem técnica ou devido as questões autorais); e a não adequação aos dispositivos móveis.

Esses resultados forneceram subsídios para apontar os elementos a serem aprimorados e que foram relacionados aos aspectos: foco no usuário, interface do ambiente, recuperação das informações e mobilidade. Além disso, representa um ponto de partida para o desenvolvimento de pesquisas futuras que validem os aspectos aqui observados e aprimorem o desenvolvimento de ROA mais adaptados aos usuários.

### **9.1 Sugestões de trabalhos futuros**

A sugestões aqui propostas tem o intuito de dar continuidade aos estudos sobre Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), utilizando os resultados dessa dissertação como base para futuras análises e aprimoramentos, como:

- Propor os requisitos funcionais necessários para a melhoria dos ROA. Dado que os ROA já são um sistema de informação com uso estabelecido, a pesquisa proposta objetivaria averiguar, com maior profundidade, quais os principais aspectos a serem melhorados do ponto de vista dos usuário, escolhendo os principais softwares e pontuando as possíveis melhorias;
- Verificar o impacto do uso dos ROA nas atividades de ensino e aprendizagem. Essa proposta objetivaria verificar a influência do ROA no dia a dia educacional e se existe alteração na qualidade de ensino dessas instituições como consequência do uso desses ambientes;
- Conhecer a visão dos alunos sobre os ROA. Esta proposta objetivaria averiguar e caracterizar os aspectos que favorecem ou não o uso desses ambientes pelos discentes.

## Referências bibliográficas

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicadas às Ciências Sociais**. 5. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEHAR, Patricia Alejandra; TORREZZAN, Cristina Alba Wildt. Metas do design pedagógico: um olhar na construção de materiais educacionais digitais. **Rev. Brasileira de Informática na Educação**, v. 17, n. 03, 2009. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1023/0>>. Acesso em: nov. 2013.

BORKO, Harold. Information science: what is it?. **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5. 1968.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: out. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Indicadores de instituições e cursos estão disponíveis. 2011. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=17246](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17246)>. Acesso em: nov. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Programas do MEC voltados à formação de professores. 2013. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15944:programas-do-mec-voltados-a-formacao-de-professores](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15944:programas-do-mec-voltados-a-formacao-de-professores)>. Acesso em: mar. 2013.

DEZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DEZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 15-41. Disponível em: <<http://www.casasbahia-imagens.com.br/html/conteudo-produto/12-livros/275463/275463.pdf>>. Acesso em: dez. 2013.

DOWNES, Stephen. Design and Reusability of Learning Objects in an Academic Context: A New Economy of Education?. 2002. Disponível em: <<http://www.downes.ca/post/31468>>. Acesso em: jul. 2012.

FELDKERCHER, Nadiane; MATHIAS, Carmen Viera. Uso das TICs na Educação Superior presencial e a distância: a visão dos professores. **TE&ET**, n. 6, p. 84-92. dez.2011. Disponível em: <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/14215>>. Acesso em: jan. 2013.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Eletrônico Aurélio**. 3.ed. Rio de Janeiro: Positivo Informática Ltda., 2004. [AurelioWeb]

FLICK, U. **An introduction to qualitative research: Theory, method and applications**. London: Sage, 1998

GUERRA, Izabel C. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso**. Estoril, Portugal: Príncipia Editora, 2006.

GUZMÁN, Clara Lopez. **Los repositorios de objetos de aprendizaje como soporte a um entorno e-learning**. 2005. Tese (Doctorado em processos de formacion en espacios virtuales) – Universidad de Salamanca, Salamanca, 2005. Disponível em: <[http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA\\_Repositoriosobjetos.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56649/1/DIA_Repositoriosobjetos.pdf)>. Acesso em: dez. 2012.

HOLDEN, Colin. Learning Repositories Summit: Initial Research Summary: The Academic ADL Co-Lab with support from The William and Flora Hewlett Foundation. 2003. Disponível em: <<http://www.academiccolab.org/resources/RepositoryPaper.pdf>>. Acesso em: jun. 2012.

IEEE LEARNING TECHNOLOGY STANDARDS COMMITTEE (LTSC). Draft Standard for Learning Object Metadata (IEEE 1484.12.1-2002). 2002. Disponível em: <[http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo da Educação Superior 2011. 2011. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acesso em: jan. 2013.

INSTITUTO PROMINAS. **As TIC Aplicadas no Ensino Superior**: módulo 5. Prominas: 2011.

LENGEL, Jim. Educação 3.0: sala de aula X ambiente de trabalho. 2012. Disponível em: <<http://porvir.org/porpensar/educacao-3-0-sala-de-aula-ambiente-de-trabalho/20121029>>. Acesso em: dez. 2012.

LIMA-MARQUES, Mamede. Outline of a theoretical framework of Architecture of Information: a School of Brasília proposal. In: BEZIAU, Jean-Yves; CONIGLIO, Marcelo Esteban (Editors). **Logic without Frontiers**: Festschrift for Walter Alexandre Carnielli on the occasion of his 60th birthday. Londres: College Publications, 2011.

MACEDO, Flávia. **Arquitetura da informação: aspectos epistemológicos, científicos e práticos**. 2005. 190 f. Dissertação (Mestre em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação e Documentação (CID), Universidade de Brasília (UNB), Brasília, 2005.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 720 p.

MATKIN, Gary W. Learning Object Repositories: Problems and Promise. 2002. Disponível em: <[http://unex.uci.edu/distance/seminar/more\\_info/Hewlett\\_postseminar\\_report.pdf](http://unex.uci.edu/distance/seminar/more_info/Hewlett_postseminar_report.pdf)>. Acesso em: dez. 2012.

MORAN, José Manuel. Como utilizar a Internet na educação. **Ci. Inf.**, v. 26, n. 2, maio/ago. 1997, p. 146-153. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/393>>. Acesso em: fev. 2013.

MOREIRA, Jonatan; CARVALHO, José Oscar Fontanini de. Estudo de Métodos e Técnicas da Ciência da Informação Aplicáveis à Educação a Distância. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v.4, n.2, p. 15-32, jul./dez 2008. Disponível em: <<http://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/103>>. Acesso em: jun. 2012.

NERI, Diana. **Uso de bibliotecas digitais na educação profissional: um estudo de caso no SENAI**. 2010. Dissertação (Mestre em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <

<http://www.pesquisamundi.org/2012/02/o-uso-de-bibliotecas-digitais-na.html>>.

Acesso em: mar. 2013.

OCHOA, Xavier; DURVAL, Erik. Quantitative Analysis of Learning Object Repositories. 2005. IEEE Transactions on Learning Technologies, v. 2, n. 3, july-september, 2009.

PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2011. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>.

Acesso em: jan. 2013.

PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2011. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-domicilios-e-empresas-2011.pdf>>. Acesso em: jan. 2013.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. Defining Information Architecture. In: **Information Architecture for the Word Wide Web**. 2. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002.

SAMPAIO, Jurema L. F. Artes, Comunicação e EaD. 2001. Disponível em: <[http://www.edukbr.com.br/colunas/artigo\\_conteudo.asp?Id=9](http://www.edukbr.com.br/colunas/artigo_conteudo.asp?Id=9)>. Acesso em: maio 2012.

SANTOS, Leila Maria Araújo; FLORES, Maria Lucia Pozzatti; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Objeto de aprendizagem: teoria instrutiva apoiada por computador. 2007. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4dMaria%20Flores.pdf>>. Acesso em: dez. 2013.

SCHWARZELMULLER, Anna F.; ORNELLAS, Bárbara. Os objetos digitais e suas utilizações no processo de ensino-aprendizagem. [2006]. Disponível em: <<http://homes.dcc.ufba.br/~frieda/artigoequador.pdf>>. Acesso em: out. 2013.

SILVA, Edna Lúcia da; CAFÉ, Lígia; CATAPAN, Araci H. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 39 n. 3, p.93-104, set./dez., 2010. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1805/1382>>. Acesso em: dez. 2013.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa Qualitativa**: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. 2ª ed., Porto Alegre, Artmed, 2008.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; DUTRA, Renato. Padrões e interoperabilidade. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Objetos de aprendizagem**: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC, SEED, 2007.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. **Reusabilidade de objetos educacionais**. 2003. Disponível em: <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie\\_reusabilidade.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf)>. Acesso em: mai. 2008.

TELES, Lucio. A aprendizagem em e-learning: o papel do professor online é de facilitador ou de co-gerador de conhecimentos?. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Maciel (coords.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2008.

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista PMKT**, 2009. Disponível em: <[http://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Edicoes/Revista\\_PMKT\\_003\\_02.pdf](http://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Edicoes/Revista_PMKT_003_02.pdf)>. Acesso em: jan. 2014.

TORNAGHI, Alberto José da Costa; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologias na Educação**: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista. 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2010.

VICARI, Rosa Maria; et. al. Proposta Brasileira de Metadados para Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes (OBAA). 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/15257/9015>>. Acesso em: jan. 2014.

VILARDELL-CAMAS, Nuria Pons. O Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas Licenciaturas. 2006. Disponível em:

<<http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/posteres/GT16-1968--Int.pdf>>. Acesso em: jul. 2013.

WILEY, David. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. 2002. Disponível em: <[http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7\\_file/wiley.pdf](http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7_file/wiley.pdf)>. Acesso em: dez. 2013.

## **APÊNDICES**

---

## APÊNDICE A – Questionário de coleta

### Estudo sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA)

Este questionário destina-se aos docentes da educação superior do Brasil, sendo parte integrante da pesquisa de mestrado em desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB).

O objetivo é conhecer a visão dos docentes da educação superior do Brasil sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA), caracterizando os aspectos que favorecem seu uso no desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa.

Esta investigação é orientada pelo Prof. Dr. Claudio Gottschalg-Duque.

Sua participação é fundamental para o alcance do objetivo proposto.

#### METODOLOGIA ADOTADA

Esta pesquisa será realizada em duas etapas, sendo:

- Etapa para delineamento do Perfil do Respondente e identificação de voluntários para a continuidade da pesquisa;
- Etapa para maior aprofundamento sobre os ROA a ser realizada por meio de Entrevista de Profundidade.

#### PERÍODO DE REALIZAÇÃO

Esta etapa da pesquisa estará disponível do período de 15 de outubro de 2013 a 20 de janeiro de 2014.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISADORA

Nome: Maria da Conceição L. Afonso

Contato: [mconceicaoafonso@gmail.com](mailto:mconceicaoafonso@gmail.com) / [nikaboana@gmail.com](mailto:nikaboana@gmail.com)

Telefone: (61) 8161 8365

Continuar »

 16% concluído

# Estudo sobre os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA)

\*Obrigatório

## PERFIL DO RESPONDENTE

Não será divulgado, em nenhuma hipótese, algum dado que permita a identificação do respondente. As informações aqui preenchidas serão utilizadas apenas para evitar duplicidade e permitir a continuidade da pesquisa.

### 1. Faixa etária \*

- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 ou mais

### 2. Sexo \*

- Feminino
- Masculino

### 3. Formação acadêmica \*

- Graduação
- Especialização
- MBA
- Mestrado
- Doutorado
- Pós-doutoral

### 4. Indique a qual instituição(ões) de nível superior está vinculado atualmente como professor: \*

- CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
- FACULDADE ATENAS
- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
- UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
- UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
- UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE
- UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
- UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
- UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
- UNIVERSIDADE FEEVALE
- UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
- UNIVERSIDADE POSITIVO
- UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU
- Outro:

**5. Indique em qual curso de nível superior atua como professor:**

	LICENCIATURA	BACHARELADO	LICENC./BACHAR.	NÃO SE APLICA
ARTES PLÁSTICAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BIOLOGIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CIÊNCIAS SOCIAIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COMPUTAÇÃO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EDUCAÇÃO FÍSICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FILOSOFIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FÍSICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GEOGRAFIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
HISTÓRIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
LETRAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MATEMÁTICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MÚSICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PEDAGOGIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
QUÍMICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.1 Caso leccione em outros cursos, por favor, especificar.**

**6. Especifique, em anos, sua experiência em docência \***

- Menor que 5 anos
- 5-10 anos
- 10-15 anos
- 15-19 anos
- 20 anos ou mais

[« Voltar](#) [Continuar »](#)



33% concluído

## EXPERIÊNCIA COM TIC

Visa identificar sua experiências no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

### USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

6. Possui computador conectado a Internet em sua residência? \*

- Sim  
 Não

7. Onde costuma acessar a Internet? \*

- Celular  
 Tablet  
 Computador portátil (notebook, etc.)  
 Computador de mesa  
 Outro:

8. Onde costuma utilizar o computador conectado a Internet? \*

- Casa  
 Biblioteca  
 Laboratório de informática  
 Sala de aula  
 Sala dos professores  
 Outro:

### COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES DOCENTES

9. Costuma utilizar o computador e/ou Internet nas atividades de docência? \*

- Sim  
 Não

10. Em quais atividades de docência e em que frequência utiliza o computador e/ou Internet? \*

	Todos os dias	Uma vez por semana	Pelo menos uma vez por mês	Menos de uma vez por mês	Não costumo realizar essa atividade
Aulas expositivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aulas práticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de objetos de aprendizagem (image, vídeo, áudio, animação, simulação, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produção de objetos de aprendizagem (image, vídeo, áudio, animação, simulação, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.1 Caso realize em outra(s) atividade(s) de docência não especificada(s), por favor, especifique.

\*Obrigatório

## REPOSITÓRIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM (ROA)

Os ROA são ambientes Web que armazenam, compartilham e preservam os objetos de aprendizagem. Na literatura, os ROA, podem também ser nomeados como: Repositório Digital Educacional e Repositório de Recursos Educacionais. Esses ambientes podem ser de acesso aberto/livre ou privados (desenvolvidos apenas para atender as necessidades de uma instituição ou de uma área).

Os objetos de aprendizagem são recursos didáticos na forma de arquivos digitais (imagens, vídeos, áudio, animações, simulações ou outros materiais), que podem ser usados como suporte para as aulas ministradas.

**11. Baseado no conceito acima exposto, os Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) lhe é familiar? \***

- Sim
- Não

« Voltar

Continuar »

66% concluído

Powered by  


Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.  
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Termos Adicionais](#)

## COM EXPERIÊNCIA NO USO DOS REPOSITÓRIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM (ROA)

12. Especifique se conhece algum dos ROA abaixo \*

- Banco de Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>
- Acervo Digital da UNESP <<http://acervodigital.unesp.br/>>
- LUME <[http://www.lume.ufrgs.br/?locale=pt\\_BR](http://www.lume.ufrgs.br/?locale=pt_BR)>
- Livre Saber <<http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/>>
- ARES <<http://ares.unasus.gov.br/acervo/>>

13. Cite outro(s) ROA que você conhece e/ou pesquisa?

14. Durante suas atividades de ensino e/ou pesquisa com que frequência costuma acessar ou utilizar os ROA? \*

- Diariamente
- Uma ou mais vezes por semana
- Uma ou mais vezes durante o mês
- Sempre que necessário
- Raramente
- Outro:

15. A instituição que você leciona possui um ROA? \*

- Sim e utilizo
- Sim, mas não utilizo
- Não possui
- Não sei

15.1 Caso a instituição que você leciona possua um ROA, por favor, especifique.

16. Você já publicou em um ROA algum objeto de aprendizagem (imagem, vídeo, áudio, animação, simulação, etc.)? \*

- Sim
- Não

16.1 Se a resposta anterior foi positiva, por favor, especifique o ROA onde publicou.

**17. Caso utilize outro(s) ambiente(s) Web para pesquisar e/ou publicar seus objetos de aprendizagem (imagens, vídeos, áudio, animação, simulação, etc.) produzidos, por favor, especifique**

Youtube

Google

Facebook

Blog

Outro:

**18. Como você define em termos de experiência na utilização do ROA? \***

1 2 3 4 5

Pouco experiente      Altamente experiente

## PROXIMA ETAPA DA PESQUISA

Especifique aqui seu interesse em participar da próxima etapa da pesquisa.

**Tem interesse em participar da segunda etapa da pesquisa (Entrevista de profundidade) \***

(Caso seja positivo, favor preencher seus dados pessoais de contato. Caso negativo, apenas clique no botão enviar para salvar o questionário e enviar as informações nele preenchidas)

Sim, pode me contactar

Não, apenas desejo participar desta etapa

**Nome do respondente**

**Endereço de e-mail**

**Contato telefônico e/ou skype**

Nunca envie senhas em Formulários Google.

Powered by  


Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.  
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Termos Adicionais](#)

\*Obrigatório

## SEM EXPERIÊNCIA NO USO DOS REPOSITÓRIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM (ROA)

As perguntas a seguir não são de preenchimento obrigatório, porém auxiliaria no maior delineamento de motivos do não uso de ROA e dos objetos de aprendizagem.

Além disso, gostaria de contar com sua disponibilidade para a segunda etapa da pesquisa, para isso, solicito seu aceite e o preenchimento das informações pessoais para um posterior contato.

### 12. Você utiliza e/ou já utilizou objetos de aprendizagem (imagem, vídeo, áudio, animação, simulação, etc.) em suas atividades docentes?

- Sim  
 Não

### 13. Se sim, qual ambiente Web utiliza para pesquisar e/ou publicar seus objetos de aprendizagem (imagens, vídeos, áudio, animação, simulação, etc.) produzidos?

- Youtube  
 Google  
 Facebook  
 Blog  
 Outro:

### 14. Se não, informe porque não utiliza.

- Não sabe utilizar  
 Sabe utilizar, mas não usa em sala de aula  
 Outro:

### Tem interesse em participar da segunda etapa da pesquisa (Entrevista de profundidade) \*

(Caso seja positivo, favor preencher seus dados pessoais de contato. Caso negativo, apenas clique no botão enviar para salvar o questionário e enviar as informações nele preenchidas)

- Sim, pode me contactar  
 Não, apenas desejo participar desta etapa

#### Nome do respondente

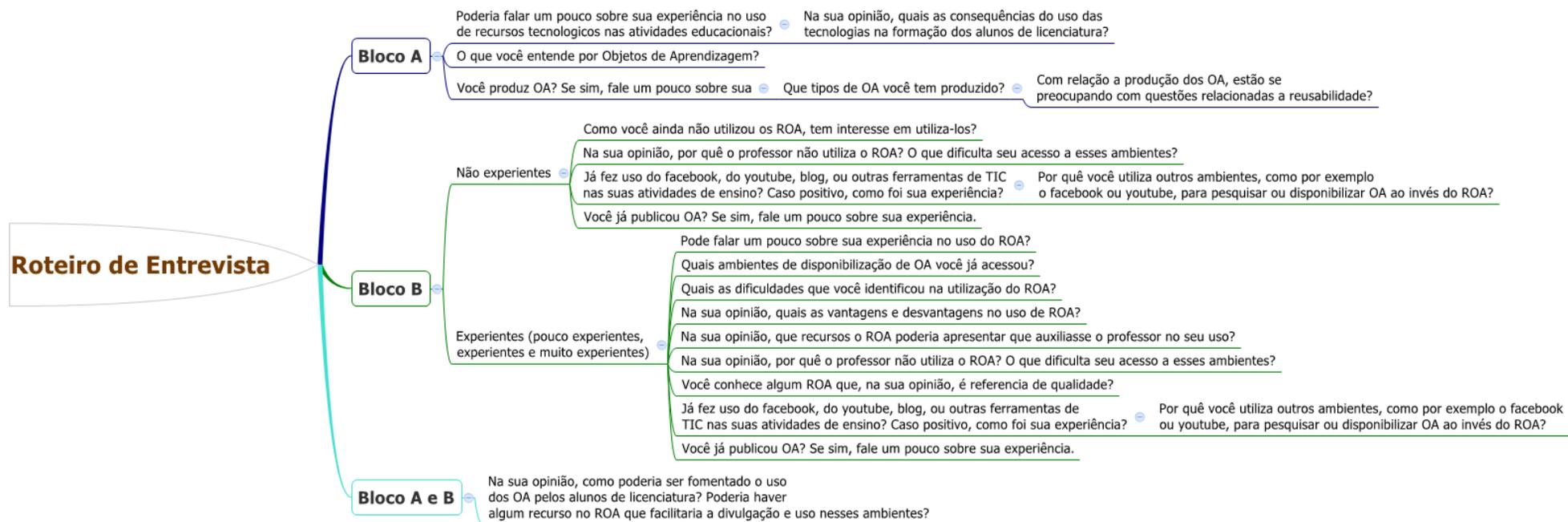
#### Endereço de e-mail

#### Contato telefônico e/ou skype

Nunca envie senhas em Formulários Google.

100% concluído.

## APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista Semiestruturada



## APÊNDICE C – Categorias, Temas e Verbalizações

Categoria	Temas	Verbalizações
<p><b>Tecnologias na Educação</b></p> <p>Definição: Apresenta a relação entre o uso das ferramentas e recursos tecnológicos com as necessidades dos docentes e discentes, destacando problemas, dificuldades e vantagens.</p> <p>(FV=28, ND=5)*</p>	<p>Dificuldade de utilização da informática</p> <p>Uso adequado dos recursos</p> <p>Formação do aluno</p> <p>Falta de incentivo</p> <p>Tecnofobia</p> <p>Transformação das relações</p> <p>Facilitar a aprendizagem</p> <p>Maior interação</p> <p>Comunicação ágil</p> <p>Economia de tempo</p> <p>Apreensão do conhecimento</p> <p>Preconceito</p> <p>Falta de professores capacitados</p> <p>Falta de disciplinas sobre TIC</p> <p>Formação no uso de TIC</p> <p>Informação instantânea</p> <p>Geração mais cibernética</p> <p>Adaptação ao uso da tecnologia</p> <p>Nível de experimentação</p> <p>Trabalhar a educação</p> <p>Universidade despreparada</p> <p>Falta de suporte</p> <p>Núcleo de trabalho com tecnologias</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Eu não sou um expert ainda na <u>utilização da informática, ne!</u>”</li> <li>2. ‘Pois você tem ainda um certo grupo de alunos que <u>não estão familiarizados com a Internet</u>’</li> <li>3. “E ai, você fica numa situação de como a gente a vai fazer para que <u>os alunos aproveitem esse recurso</u>”</li> <li>4. “Então, a <u>Internet ela precisa ser trabalhada, estudada</u>, a gente precisa ver um jeito, como a gente transforma isso numa ferramenta que contribua”</li> <li>5. “Nós temos que <u>criar uma nova forma de passar conhecimentos</u> para as pessoas, o grande drama que nós precisamos entender e o que nós estamos formando cada vez mais cidadãos que não estão se inteirando com a realidade, vamos dizer assim”</li> <li>6. “Os meios que por um lado <u>podem facilitar isso</u>, os meios computacionais, <u>nós não temos uma tradição de estudar de fato</u>, então é muito comum que os alunos se percam com isso, ainda que eles pudessem ser algo importantíssimo para gente”</li> <li>7. “Então essa <u>oportunidade que o computador traz tanto de modo que eu consiga material tanto para que permita que eles usem, quanto também que dentro da sala de aula, que o ensino o compartilhar de conceitos seja muito mais dinâmico, isso eu acho que o computador me traz e realmente facilita o meu projeto</u>”</li> <li>8. “Desenvolvem outras <u>atividades que mostram</u> não só os conceitos em cima do assunto, mas como eles puderam <u>utilizar o computador também de forma ativa</u> e não apenas de forma passiva”</li> </ol>

		<p>9. “A maior parte das <u>coordenações dos cursos</u>, dão autonomia ao professor e isso, se por um lado é bom, por outro faz com que aqueles professores que estão acostumados apenas ao <u>tipo tradicional de aula</u>, fiquem <u>apenas só nesse tipo</u>”</p> <p>10. “Em parte por <u>desconhecimento</u> em parte por, talvez, por <u>tecnofobia</u> (por que alguns não gostam de tecnologia) então fica aquela aula clássica. Do professor chegar e falar, falar e falar”</p> <p>11. “Os alunos <u>tinham um verdadeiro pavor</u>, diziam que ninguém aprendia nada e etc. Então houve uma rejeição muito grande, posteriormente eu fui vendo uma <u>transformação dessa relação do aluno com as plataformas</u>, né?”</p> <p>12. “Eu tenho um Iphone e acesso também pelo celular, então eu <u>comecei a perceber</u> que esse nosso aluno hoje ele <u>é um aluno diferente de 15, 14 anos atrás</u>”</p> <p>13. “Muita coisa você pode <u>facilitar a aprendizagem</u>, possibilitar um diálogo do professor com a turma, <u>através das nossas ferramentas</u>”</p> <p>14. “Hoje o <u>aluno tem diferentes formas de se comunicar</u> comigo/professor. Permite <u>maior interação</u>”</p> <p>15. “A gente tem <u>ferramentas para fazer discussões de forma ágil</u>”</p> <p>16. “Muita coisa a gente resolve pelas <u>ferramentas poupando o tempo do aluno e do professor</u>. Isso possibilita a tirada de dúvidas, possibilita <u>apreensão de conhecimento</u>, <u>a economia de tempo</u>, etc.”</p> <p>17. “Eu vejo que esse <u>pensamento que eu tenho tecnológico não são todas as pessoas que tem</u>, eu tenho encontrado aqui dentro um <u>preconceito enorme de professores e de departamentos inteiros</u> com relação ao ensino a distância e ao uso de ferramentas de EAD”</p>
--	--	---

		<p>18. “Então <u> você não tem uma equipe. Você não tem um núcleo de professores que trabalhassem com EAD, que pensassem, ou seja, tem meia dúzia de professores”</u></p> <p>19. “Eu vou te dizer o seguinte, <u> o nosso aluno não é deficiente no uso de tecnologia, o nosso Facebook tá aí para provar isso. Agora eles usam essa tecnologia para conversar, para combinar festa, falar besteira, para publicar coisa de time de futebol, etc. Eu acho que na universidade não tem nenhuma disciplina que trabalhe isso com os alunos no presencial”</u></p> <p>20. “Agora isso é por que <u> o aluno sai daqui sem essa capacitação</u> aí ele chega lá fora e ou ele aprende sozinho ou ele não aprende”</p> <p>21. “O nosso <u> ensino público hoje é muito ruim, seja educação básica ou superior, nós utilizamos muito pouco a tecnologia, a gente não se deu a dimensão de que esse mundo novo que tá se discutindo é diferente da nossa geração”</u></p> <p>22. “Hoje você no computador você faz milhares de coisas, você fala com pessoas, ver vídeo, a <u> informação se tornou instantânea”</u></p> <p>23. “Temos que entender que <u> a sociedade das próximas gerações</u> será uma geração cada vez <u> mais cibernética”</u></p> <p>24. “Inovação tecnológica que chegou, agora a <u> escola tem que está adaptada para isso”</u></p> <p>25. “A gente ainda tá no <u> nível da experimentação</u> então a gente vai fazendo <u> pelo acerto e erro</u>. A gente faz uma experiência que dar certo a gente repete, faz uma que não dar a gente tira”</p> <p>26. “A gente não pode perder a <u> oportunidade de trabalhar a educação</u> com as pessoas, seja através do vídeo, de discussão que seja traves do fórum, de um documentário ou entrevista, que seja através de um texto”</p>
--	--	--

		<p>27. “Eu acho que a gente oferece muito pouco ainda e eu vejo que a <u>universidade ainda não está preparada para isso</u>, acho que ainda falta isso, a gente precisa <u>ter um suporte muito maior</u> do que nós temos”</p> <p>28. “Cada Departamento tem que ter seu <u>núcleo para trabalhar com a tecnologia</u>, pessoas que nos ajudassem a trabalhar com isso”</p>
<p><b>Conceito, Produção e Uso do AO</b></p> <p>Definição: Expõe o entendimento dos docentes sobre os OA, destacando ainda a importância do reuso, os tipos de OA trabalhados e produzidos e, em alguns casos, o desconhecimento da terminologia.</p> <p>(FV=17, ND=6)*</p>	<p>Conteúdo digital reaproveitado Finalidade didática Desconhecimento do termo Material de apoio Reuso do OA Qualidade do OA Tipos de OA Produção de AO Uso sem planejamento Melhorar o entendimento (apreensão de conceitos)</p>	<p>1. “Eu considero como OA qualquer <u>conteúdo digital que possa ser reaproveitado na educação</u>”</p> <p>2. “Objeto de aprendizagem seria todo o material que a gente tinha conseguido preparar que tivesse uma <u>proposta com finalidade didática</u>”</p> <p>3. “Eu não tenho <u>muita familiaridade com o termo técnico</u>, quando você fala objetos de aprendizagem, você está se referindo a que?”</p> <p>4. “Eu entendo como objeto de aprendizagem o <u>material de apoio</u>”</p> <p>5. “Quanto <u>mais reuso</u> ele tiver, <u>maior a qualidade do objeto</u>. Entendeu? Desde um vídeo no Youtube, que tem um baixo poder de reuso, pois a gente não consegue editar, né? Até um vídeo que eu posso ter facilidade de editar, que eu posso dividir em vários objetos, é isso que eu considero”</p> <p>6. “Nós nos deparávamos com os objetos, daí a pesquisa o aluno escolhia se ele queria, <u>vídeo, fotografia, poesia, música</u>, ele escolhia ou vários desses suportes”</p> <p>7. “A gente considerou como objeto de aprendizagem, desde apresentações em <u>Power point, as atividades do plano de aula</u>, por exemplo, se tivesse, no caso é língua inglesa, então se tivesse um texto um trabalho sobre um texto, essa atividade a gente acabou considerando como objeto de aprendizagem”</p> <p>8. “Um dos primeiros objetos que eu utilizo é um <u>quebra-</u></p>

		<p><u>cabeças</u> que tem na <i>Internet</i>, quebra-cabeças com o mapa da Ásia, ou seja, eles tem que tentar associar os países, a posição deles, a dimensão deles e etc.”</p> <p>9. “Às vezes eu peço para que o aluno produza, não um texto por escrito, mas um <u>texto oral, um vídeo, ou então produza algo em outras linguagens</u>”</p> <p>10. “Essas ferramentas que nós temos esse repositório de objetos de aprendizagem que são <u>textos</u> em pdf, <u>apresentações de Power point, pequenos vídeos, textos jornalísticos</u>”</p> <p>11. “Eu tenho uma <u>seleção de artigos de jornal</u> que eu coloco para eles”</p> <p>12. “A gente tá começando agora <u>essa experiência de produção de vídeo</u> para postar na plataforma. Eu acho isso muito mais fácil”</p> <p>13. “Então várias vezes, <u>nos projetos de pesquisa eles desenvolvem filme, eles desenvolvem documentários</u>”</p> <p>14. “Eu utilizo a um tempo material específico, mas muito mais material que eu tenho em casa, <u>material físico</u> (fita, cd, livro, etc.). Esse <u>digital eu passei a usar</u>, mas com pouca frequência a partir das redes sociais, quando as redes sociais postam coisas muito interessantes, as vezes vídeos pequenos, com temas relevantes. Então assim, é uma coisa que acontece mais de maneira casual, sem planejamento”</p> <p>15. “O projeto de pesquisa que eu tô em andamento, mas com pouco dados relativos a ele <u>é trabalhar com áudio visual e livros</u> e produzir <u>um guia ou manual</u>, eu não sei exatamente como chamaria isso, <u>que indicaria para o professor determinado tema e que recurso ele poderia usar</u>”</p> <p>16. “Outro aspecto muito importante é a disponibilidade de vídeos, seja pelo Youtube, seja por organizações propriamente, que <u>dão uma visão muito mais acessível</u></p>
--	--	--

		<p>para ele sobre certos dilemas”</p> <p>17. “Quando eles tem acesso aos vídeos, quando eles tem acesso a outro tipo de informação <u>o conceito fica muito mais arraigado, fica muito mais firme”</u>”</p>
<p><b>Uso de Outros Ambientes para Pesquisa e Compartilhamento de OA</b></p> <p>Definição: Apresenta o relacionamento dos docentes com outros ambientes para pesquisa e compartilhamento de OA, especificando quais ambientes são utilizados, as vantagens e desvantagens de uso desses ambientes.</p> <p>(FV=32, ND=9)*</p>	<p>Pesquisa e compartilhamento de AO Facilidade de publicação Uso de AVA Facilidade de comunicação Extensão da sala de aula Gerência compartilhada Ausência de ambientes Facilidade de busca Agilidade no serviço Auxilio na educação presencial Youtube Google Tidia Twitter Facebook SoundCloud Labeduc Moodle Controle de entregas Vida privada pública Whatsapp</p>	<p>1. “Eu utilizo o <u>Youtube para fazer levantamento de materiais, informação</u> e indico para os alunos e quando for interessante o assunto e tiver ligado a minha disciplina eu também levo para sala de aula para dar uma reforçada no que foi passado para eles”</p> <p>2. “Eu uso muito o <u>Google, a Internet para poder fazer levantamento de dados</u>”</p> <p>3. “Procuro todo dia <u>colocar informações jornalísticas, no meu Youtube, Facebook e Twiter</u>”</p> <p>4. “Eu já estou pensando em cada palestra que vier aqui, <u>filmar e gravar digital e jogar na Internet, no Youtube</u>”</p> <p>5. “<u>Eu coloco no face</u> e aviso para os alunos, até música eu coloco é interessante porque o assunto que nos falamos ontem na aula eu coloco”</p> <p>6. “Você tem um computador, eu tenho uma conta no Youtube, <u>jogo lá e acabou</u>”</p> <p>7. “Tá, então hoje a gente <u>disponibiliza nosso material didático no TIDIA</u>, não sei se você já ouviu falar, que é o AVA”</p> <p>8. “Eu tenho as minhas ferramentas, eu vivo <u>conversando com os alunos</u>, os alunos <u>entram muito no meu Facebook</u>”</p> <p>9. “Aí o que eu fiz foi <u>criar um grupo fechado no Facebook</u> onde a gente compartilha, aí a gente compartilha tanto textos em pdf, como também links para filmes, vídeos e coisas do tipo que sejam interessantes que <u>não necessariamente são vistas em sala de aula</u>, é como se fosse uma <u>extensão da sala de aula para o ambiente virtual</u>”</p> <p>10. “Eu peço para que todos assistam e o próprio colega posta,</p>

		<p>na verdade é uma <u>gerência compartilhada da disciplina</u>, deixa de ser do professor exclusivamente, né? O que eu acho bastante interessante”</p> <p>11. “E essas atividades <u>a gente deixa no site do PIBID</u>, onde a gente disponibiliza todas as atividades produzidas pelos alunos licenciando bolsistas, ficam lá. Infelizmente, <u>a gente não conseguiu fazer um uso de um site</u>, que por exemplo, propicie a busca, não tem jeito”</p> <p>12. “Nas minhas atividades como docentes <u>só fiz uso do Youtube</u>”</p> <p>13. “O Youtube é <u>muito fácil achar</u>, a gente acha rapidinho”</p> <p>14. “O <u>Soundcloud</u> é um repositório aberto assim como o Youtube. Então no <u>Soundcloud eu tenho posto minha música</u>, as vezes eu coloco o que eles precisam o que eu quero que a turma ouça, então eu uso o Soundcloud para isso”</p> <p>15. “No <u>portal da universidade</u> eu tenho condições de disponibilizar”</p> <p>16. “Hoje basicamente eu <u>uso e-mail e me desliguei um pouco da rede</u>. Eu fiquei um eremita digital. Questão de princípio”</p> <p>17. “É muito mais <u>fácil obter objetos na Internet</u> do que nos repositórios”</p> <p>18. “O <u>acesso a Internet é direto</u>, você tem <u>mais variedade</u>, você tem produção tanto amadora, como profissionais de repertório profissional”</p> <p>19. “As <u>redes sociais nos oferecem um serviço muito mais rápido</u> e mais completo do que o próprio serviço de informática dos nossos centros de ensino”</p> <p>20. “No ambiente genérico da <u>Internet as pessoas disponibilizam muito mais conteúdo individualmente</u>, pois não entra a questão de avaliação, direitos autorais e tudo mais. As pessoas simplesmente <u>fazem suas imagens gravam seu vídeo e disponibilizam a música lá</u>”</p>
--	--	--

		<p>21. “Por enquanto é uma página nossa interna no <u>Facebook</u>”</p> <p>22. “Colocamos esses vídeos disponíveis no <u>Youtube</u> por exemplo”</p> <p>23. “O <u>LABEDUC</u> (Laboratório das Licenciaturas da UFPM) e eles disponibilizam os materiais que foram produzidos lá”</p> <p>24. “Eu adoto a <u>plataforma Moodle</u>, que é interna a universidade”</p> <p>25. “Eu utilizo o <u>Moodle</u> apenas como um <u>local de arquivos</u>, textos e links para auxiliar a educação presencial”</p> <p>26. “Quando você coloca na plataforma aprender <u>você coloca a postagem até a meia noite de domingo</u>, é uma maravilha por que ali consta o dia, horário e local para a pessoa ti entregar”</p> <p>27. “Eu utilizo o <u>Facebook</u> também”</p> <p>28. “O problema que eu tenho tido, a partir do momento que você <u>abre essas ferramentas [redes sociais] você também acaba abrindo sua vida privada</u> para o universo acadêmico”</p> <p>29. “Eu tenho uma série de <u>comunidades no Facebook</u> que <u>permitem a discussão entre os alunos, avisos, eventos, bate-papo, postar arquivos, etc.</u>”</p> <p>30. “Whatsapp nesse ambiente a gente posta foto, vídeos, conversa”</p> <p>31. “Youtube, Sites jornalísticos, grupos na <i>Internet</i>, Facebook, site da universidade (pós-graduação), Google acadêmico”</p> <p>32. “A gente gravou os vídeos e colocamos no Youtube. A gente considera isso como AO”</p>
<p><b>Uso, vantagens, desvantagens e melhorias dos ROA</b></p> <p>Definição: Apresenta aspectos relacionados ao uso, as vantagens, desvantagens e</p>	<p>Dificuldades de uso Falta de informação Pouca divulgação Treinamento dos usuários Falta de cultura de uso Ambiente muito primário</p>	<p>1. “Então assim, tenho experiência de utilizar, de aplicar em sala de aula, tenho experiência de <u>observar os professores com as dificuldades</u>”</p> <p>2. “Eu acho assim, que como eu sou formada em computação, para mim era tranquilo, entendeu? <u>Para eu buscar</u>, tranquilo assim, eu <u>não acho que é ideal, mas eu</u></p>

<p>permite identificar alguns recursos de melhoria para os ROA.</p> <p>(FV=34, ND=7)*</p>	<p>Vantagens do ROA  Desvantagens do ROA  Interação colaborativa  Busca  Limitação temática  Linguagem técnica  Difícil submissão  Foco no usuário  Demora para download  Feedback  Ambiente pouco intuitivo  Burocratização da publicação  Lenta comunicação</p>	<p><u>consegui me virar</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. “Eu acho que como o OA o público é o professor que precisa pegar aquele objeto eu acho que <u>nenhum repositório é o ideal</u>”</li> <li>4. “Essa atividade era assim, a cada aula a cada semana a gente pedia que o <u>professor interagisse com o objeto de aprendizagem</u>. Então ele ia <u>precisar buscar o objeto lá no repositório</u>, então a dificuldade dos professores foi tão grande que eles culpavam inclusive o nosso curso. <u>Ele dizia que não tava conseguindo acessar</u>”</li> <li>5. “Por que essa <u>questão do repositório vai totalmente contra a questão do reuso</u>, né? Já que a gente tá querendo OA para reutilizar, então <u>eu preciso ter um lugar para que eu possa acessar facilmente</u>, se não ele não vai ser reutilizado”</li> <li>6. “Por incrível que pareça, <u>o que dificulta para gente é a falta de informação</u>, então assim eu digo por incrível que pareça por que estamos em um curso de licenciatura”</li> <li>7. “Eu <u>nunca ouvi um aluno</u>, eu dei aula nos últimos dois anos eu dei aula, todo semestre em pego uma disciplina da licenciatura, e <u>nenhum momento um aluno falou para mim ou usou essa terminologia, Objetos de Aprendizagem ou repositórios de objetos de aprendizagem</u>”</li> <li>8. “Alguns poucos colegas que tem uma pesquisa na área de educação, <u>nenhum deles falou sobre repositórios de objetos de aprendizagem</u>”</li> <li>9. “Eu acho <u>muito difícil de usar</u>, tem muita coisa e a gente não sabe onde procurar, parece que não tem muitas referências, a gente não tem muita referência do que o que poderia abrir e usar”</li> <li>10. “Pelo menos <u>algum treinamento, pelo menos algum compartilhamento de experiências</u>, sejam importantes”</li> <li>11. “Agora <u>eu utilizo muito</u> nas aulas de linguística, processos,</li> </ol>
---	---	---

		<p>repositórios de artigos, periódicos capes, domínio publico, banco de dissertação e teses, <u>o BIOE</u>”</p> <p>12. “Quer dizer, <u>quando se fala em repositório</u>, quando se fala em usar esses instrumentos da tecnologia a disposição da educação, nós ainda enfrentamos um pouco de <u>falta de cultura dos alunos em usar essas ferramentas</u>”</p> <p>13. “Olha eu acho que esses ambientes <u>o acesso é meio complicado e até você entender</u> como é que você entra e manuseia a plataforma, isso demora um tempo. Isso não é só eu que estou postando não, isso é também para o aluno”</p> <p>14. “Olha eu já acessei, mas eu confesso que <u>uso pouco</u>”</p> <p>15. “Eu <u>acho ele ainda muito primário</u>”</p> <p>16. “Uma ferramenta como essa que disponibiliza esses objetos de <u>maneira pontual de maneira detalhada, sintetizada, pois tem a data, criador, tempo de duração, link de acesso, tem o resumo do que se trata</u>, então imediatamente o professor ver se ele se interessa por aquilo ou não”</p> <p>17. “A <u>busca e a separação por temas</u>, são vantagens desses ambientes”</p> <p>18. “Eles têm uma vantagem de ser <u>organizado por alguém</u> não são uma bagunça como as vezes a Wikipédia parece ser”</p> <p>19. “É <u>mais organizado</u>, mas é menos ágil na troca de informação”</p> <p>20. “Eu acho que precisa ser ter <u>uma interação humano computador melhor</u>”</p> <p>21. “<u>Faltou</u> a gente fazer uma <u>interação com outros professores</u>”</p> <p>22. “Eu acho, eu idealizo como um ROA, <u>como um bom ROA alguma coisa como a APP Store da Apple</u>, não sei se você já viu? É tipo assim <u>o professor clica ali e aquilo já vai automaticamente ser instalado</u> no computador dele, já vai ter experiência de uso”</p>
--	--	---

		<p>23. “A busca, outra coisa que eu acho que <u>precisa ser melhorada é a busca</u>, acho que <u>a busca dos ROA tá ultrapassada</u>. Então assim, tem até alguns repositórios que você vai usar e se você não colocar a palavra exata você não consegue. Então eu acho que devia ser uma busca estilo do Google”</p> <p>24. “Na verdade <u>eu pesquisei em um repositórios dos disponíveis no questionário da sua pesquisa e não tinha nenhum material</u>. Essa pequena pesquisa que eu fiz <u>não satisfaria a minha necessidade em sala de aula</u>”</p> <p>25. “No caso do BIOE tem lá o metadado, né? Que contém as informações sobre o objeto, então primeiro <u>que o termo metadado acho muito técnico, muitos professores não sabem o que significa</u> e eu acho que a forma como eles são apresentados também é muito técnico”</p> <p>26. “E também eu acho que muitas pessoas <u>perguntam como eu faço para colocar os meus OA lá?</u> Então muita gente não sabe como faz, acho que essa informação não tá boa. Então a <u>forma como se coloca os objetos não é interessante</u>”</p> <p>27. “Se for produzir algo novo <u>precisa envolver os professores, os usuários, entendeu?</u>”</p> <p>28. “Eu não <u>consegui abrir nenhum dos itens</u> que estavam postados e que eu me interessei, de curiosidade, foi <u>a demora para abrir</u>”</p> <p>29. “Agora se tivesse <u>algum tipo de interação</u>, pois a gente não tem como controlar e acompanhar os acessos e o que mais acessaram. Se tivesse como <u>medir quais as atividades são mais interessantes</u> e que os professores acham mais uteis. Além disso, <u>a questão da avaliação</u>, se fosse possível ter um retorno desses professores”</p> <p>30. “Acho que tem um pouco da falta de prática mesmo, pois <u>a gente não sabe para onde vai direito</u>”</p>
--	--	---

		<p>31. “Mas, o que eu sinto falta nos ambiente que disponibilizam o material de música é algo <u>como se fosse a Wikipédia</u>, sabe?”</p> <p>32. “Você precisa que a música tenha ou <u>domínio público</u> ou <u>que os autores tenham autorizado a publicação</u>, então <u>você tem limitação</u> sendo necessário que esteja seja <u>adaptado alguns conceitos acadêmicos para tá lá</u>”</p> <p>33. “Então! Para a parte <u>comunicação entre os alunos de uma turma</u>, nenhum desses recursos oficiais <u>oferecem esse tipo de interação</u>, onde eu possa escrever uma coisa, ou dar o link de um arquivo e as pessoas vão lá e comentam”</p> <p>34. “Acho que a <u>mobilidade</u> é uma questão a ser pensada’</p>
--	--	---

Nota: \* Frequência de Verbalizações (FV): corresponde a frequência de verbalizações que foram disponibilizadas em cada categoria; Número de Docentes (ND): corresponde ao número de docentes responsáveis pelas verbalizações na categoria.