

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**Percepção dos alunos sobre as ferramentas do AVA Solar 2.0 no processo de
aprendizagem**

Bianca Stephani Barone Martins

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação orientada pela Prof.^a Doutora Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro e pelo Prof.

Doutor Nuno Miguel Taborda Cid Dorotea

2021

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao João Ciro S., cuja parceria, paciência e apoio foram indispensáveis durante esta trajetória.

Agradeço também à Nídia M. Barone e Nídia F. Barone, pelo apoio, dentro do que foi possível, e por proverem meios para que esta jornada fosse um pouco menos desgastante.

Agradeço também ao Wellington Wagner por se colocar a disposição para ajudar e por prover materiais.

Agradeço ao meu orientador Nuno Dorotea, por se fazer presente e buscar me orientar, principalmente na reta final, momento em que houve tantas dúvidas e angústia, bem como estimular e ajudar a construir um bom trabalho. Agradeço também a minha orientadora Ana Pedro, pelo cuidado e atenção nas revisões, sempre buscando me fazer alcançar um trabalho melhor.

Por fim, não menos importante e sem falsa modéstia, reconheço meu esforço pessoal e fico feliz em conseguir finalizar, na medida do possível, este desafio.

Resumo

A tecnologia tem se mostrado cada vez mais presente no dia a dia das pessoas e, com isso, a sociedade tem se adaptado e buscado novas maneiras de realizar suas atividades cotidianas. A educação, portanto, também tem sofrido adaptações, uma vez que a forma com que as pessoas recebem e processam a informação mudou na era digital. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs, por sua vez, têm se mostrado uma ferramenta importante no processo de educação a distância, uma vez que disponibilizam um ambiente organizado e que centraliza boa parte dos materiais, atividades e conteúdos de um determinado curso.

Tendo isso em mente, este estudo busca analisar e compreender, por meio de uma abordagem metodológica quantitativa exploratória com *survey*, a percepção dos alunos dos cursos de graduação à distância da Universidade Federal do Ceará sobre as ferramentas oferecidas pelo AVA Solar 2.0 no âmbito do processo de aprendizagem, bem como se tais recursos atendem suas necessidades. Ao todo, foram 63 alunos que responderam ao questionário proposto com 22 questões objetivas e de escala.

Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios, uma vez que a maioria das ferramentas oferecidas pelo Solar, segundo as respostas obtidas no questionário, atendem as necessidades dos alunos, bem como possuem baixo grau de dificuldade para uso e contemplam as principais características consideradas como necessárias. Foi identificado que é necessário um aprofundamento a respeito da percepção do Chat, que apresentou baixa promoção de aprendizado, quando comparado com os demais recursos. Também identificou-se a necessidade de um estudo para aprofundar a análise a respeito da dificuldade no uso das Webconferências, pois, devido a importância associada a ela, vê-se como importante conseguir identificar os fatores que dificultam o seu uso para poder aprimorar a experiência e,

consequentemente, o processo de aprendizagem. Por fim, mesmo apresentando bons resultados sobre promoção de aprendizado e atendimento de necessidades, as ferramentas ainda apresentam uma margem possível de aprimoramento, parecendo relevante um estudo para identificar elementos que irão contribuir para esta melhora.

Palavras-chave: Educação a Distância, AVA, ferramentas, aprendizagem.

Abstract

Technology has shown itself to be increasingly present in people's daily lives and with that, society has adapted and sought new ways to carry out its daily activities. Education, therefore, has also undergone adaptations, since the way people receive and process information has changed in the digital age. Learning Management System – LMS, in turn, have proven to be an important tool in distance education process, since they provide an organized environment and centralize a good part of the materials, activities and contents of a given course.

Bearing this in mind, this study seeks to analyze and understand, through an exploratory quantitative methodological approach with survey, the perception of students of distance education courses at the Federal University of Ceará about the tools offered by Solar 2.0 LMS in the context of the learning process, as well as whether these features meet your needs. In all, 63 students responded to the proposed questionnaire with 22 objective and scale questions.

The results obtained were considered satisfactory, since most tools offered by Solar, according to the answers obtained in the questionnaire, meet the needs of students, as well as have a low degree of difficulty in use and contemplate the main characteristics considered necessary. It was identified that it is necessary to deepen the perception of Chat tool, since it presented a low promotion of learning, when compared with the other resources. It was also identified the need for a study to deepen the analysis on the difficulty in using Webconferences, because, due to the importance associated with it, it is seen as important to be able to identify the factors that hinder its use in order to improve the experience and , consequently, the learning process.

Finally, even with good results on promoting learning and meeting needs, the tools still have a possible margin for improvement, and a study seems relevant to identify elements that will contribute to this improvement.

Keywords: distance education, LMS, tools, learning.

Índice

Agradecimentos.....	3
Resumo.....	4
Abstract.....	6
Introdução.....	10
Contextualização.....	10
Problema, objetivos e questões da investigação.....	12
Estrutura da Dissertação.....	13
Enquadramento Teórico.....	15
Educação a Distância.....	15
Definição.....	15
Histórico no mundo.....	17
Histórico no Brasil.....	19
Características.....	21
Tecnologias na Educação.....	23
Aluno na Educação a Distância.....	27
Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	34
Ferramentas e recursos de AVAs.....	39
Solar 2.0.....	42
Fóruns.....	43
Portfólios/Trabalhos.....	46
Chats.....	50
Webconferências.....	51
Aulas.....	52
Materiais de apoio.....	53
Provas Objetivas.....	54
Acompanhamento.....	55
Avaliação e Feedback.....	58
Área Pública.....	58
Mensagens.....	60
Avisos.....	61
Metodologia.....	62
Contextualização.....	62
Detalhamento.....	63
Questões Éticas.....	65
Coleta de Dados.....	66
Perspectiva dos alunos quanto a eficácia das ferramentas do Solar 2.0.....	69
Análise do Instrumento (Questionário).....	69
Análise dos Resultados.....	72
Conclusão.....	94
Referências.....	105
Apêndices.....	116
Apêndice A – Questionário.....	116

Anexos.....	123
Anexo A – Parecer da Comissão de Ética.....	123
Anexo B – Autorização para Recolha de Dados.....	124
Anexo C – Saída do SPSS Quanto aos Alfas de Cronbach.....	126
Anexo D – Saídas do SPSS Quanto ao Frequência de Respostas.....	128

Introdução

Contextualização

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA - têm se mostrado uma ferramenta importante no processo de educação a distância, uma vez que “contribuem para o melhor aproveitamento da educação e aprendizagem na EAD, pois oferece diversos recursos para a realização das aulas e interações entre professores e alunos” (Ribeiro, Mendonça & Mendonça, 2007, p. 4), de modo que disponibilizam um ambiente organizado e que centraliza boa parte dos materiais, atividades e conteúdos de determinado curso. Prado, Santiago, Silva, Pereira, Leonello, Otrenti, Peres e Leite (2012) definem tais ambientes como “espaços de aprendizagem que permitem interatividade na práxis pedagógica” (p. 863). Podemos perceber, portanto, que prover ferramentas de interação e ferramentas que busquem facilitar e auxiliar o processo de aprendizagem de discentes se torna característica fundamental de tais sistemas.

O Solar 2.0¹, sendo o AVA autoral desenvolvido pelo Instituto Universidade Virtual, que faz parte da Universidade Federal do Ceará – UFC, no Brasil, é utilizado nos nove cursos de graduação à distância oferecidos pela Universidade. Seu uso pode ser considerado como ferramenta basilar para a modalidade, uma vez que é por meio dele que se dá a disponibilização de material didático (seja por texto, vídeo ou multimídia), bem como todas as atividades individuais ou de interação entre o corpo discente e docente, sendo exceção somente as provas presenciais, em virtude da legislação vigente da UAB – Universidade Aberta do Brasil, responsável pela oferta dos cursos.

Segundo censo de 2018 da Associação Brasileira do Ensino a Distância (ABED), publicado em 2019, o principal recurso utilizado na educação a distância são as teleaulas

1 <https://solar.virtual.ufc.br>

(tanto nos cursos totalmente a distância, quanto semipresenciais); o segundo recurso são os textos digitais (apostilas, livros, artigos etc); o terceiro recurso são os livros eletrônicos; o quarto recurso são os vídeos, que não sejam teleaulas; e o quinto recurso são os objetos digitais de aprendizagem, que são recursos que permitem a criação de aulas dinâmicas e customizadas, recurso que tem seu uso crescido bastante nos últimos anos² (Assumpção³, 2019). O que podemos perceber com esse censo é que alguns recursos têm sofrido um grande crescimento, em detrimento de outros.

Paschoal, Mantovani e Méier (2007) referem que “as revoluções tecnológicas e administrativas já não deixam alternativa senão a de segui-las com a mesma rapidez que as caracterizam” (p. 482). Com a rápida evolução das tecnologias, alterações no comportamento da sociedade e, portanto, necessidade em acompanhar tais mudanças, seja no campo pedagógico, seja no próprio campo tecnológico quando tratamos de AVAs, vemos como necessária uma análise das ferramentas atuais oferecidas pelo Solar 2.0.

Com base nas informações e reflexões aqui trazidas, o presente trabalho busca coletar e analisar a percepção dos alunos dos cursos de graduação a distância da UFC acerca da eficácia das ferramentas presentes no AVA utilizado, o Solar 2.0, com relação às suas necessidades no processo de aprendizagem. Por isso, parece como fundamental analisar a utilização dos recursos e ferramentas já existentes, de modo a acompanhar a evolução e as mudanças educacionais e sociais anteriormente mencionadas.

Enquanto desenvolvedora da equipe que cuida do Solar 2.0, me vejo na obrigação de melhor compreender os processos educacionais, bem como como se dá o aprendizado do público que faz uso do AVA no qual atualmente trabalho. É fundamental, portanto, pesquisar

2 Houve um crescimento de 31% em 2016, de 68% em 2017 e de quase 70% em 2018 (ABED, 2019)

3 Cristiana Mattos Assumpção, quando divulgado o censo de 2018 da ABED, atuava como diretora da associação.

e refletir sobre a modalidade de ensino a distância, sua evolução, seu papel social, bem como buscar compreender seu potencial.

Como em qualquer outro sistema, comumente recebemos reclamações, dúvidas, elogios e sugestões, buscando sempre analisar sobre os aspectos associados a cada item. Entretanto, me parece essencial, não só do ponto de vista pedagógico, mas também do ponto de vista tecnológico de desenvolvimento e aprimoramento do AVA em questão e suas ferramentas, conhecer seu público, como se dá seu aprendizado, qual o papel do ambiente e suas ferramentas nesse processo e, principalmente, se tais ferramentas e recursos oferecidos estão sendo, de fato, adequados para o aprendizado.

É nesse contexto de curiosidade pessoal, interesse profissional e, por acreditar no impacto social que essa análise pode acarretar, que surge o presente trabalho de investigação.

Problema, objetivos e questões da investigação

Seguindo a linha de pensamento das motivações aqui expostas, bem como o contexto e análise trazida na contextualização, o presente estudo busca compreender a percepção dos alunos sobre as ferramentas oferecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem Solar 2.0 no âmbito do processo de aprendizagem, bem como se tais recursos atendem suas necessidades. Essa análise será feita com base na percepção dos alunos dos cursos de graduação a distância ofertados pela Universidade Federal do Ceará.

Em um ambiente de ensino-aprendizagem, seja ele presencial, a distância ou híbrido, há vários fatores que podem influenciar no desempenho e no nível de aproveitamento dos alunos. Podemos listar como sendo alguns desses fatores quando falamos de ensino a distância ou semipresencial: Atuação tutorial ineficaz; material inadequado; sentimento de isolamento pela distância física; falta de motivação; falta de autonomia, disciplina etc; difícil

acesso a recursos tecnológicos; falta de conhecimento no uso de recursos tecnológicos; ineficácia das ferramentas utilizadas; etc.

Tendo em vista as várias possibilidades, busca-se aqui focar em um desses aspectos, que diz respeito aos recursos tecnológicos, ou seja, às ferramentas oferecidas pelo ambiente utilizado. Com os resultados coletados, visa-se responder os seguintes questionamentos a partir da visão dos alunos:

1. Analisar se as ferramentas oferecidas pelo AVA têm influência na aprendizagem dos alunos.
2. Compreender quais características são importantes ao alunado quando se fala em aprendizado a distância.
3. Analisar quais as ferramentas disponíveis no Solar 2.0 que os alunos entendem como necessárias a um processo eficiente de aprendizagem a distância.
4. Entender de que modo se pode contribuir para uma melhor utilização das ferramentas por parte da instituição, analisando em que medida as ferramentas podem ser mais bem utilizadas para abordar diferentes temáticas.

Estrutura da Dissertação

Este trabalho está organizado em seis capítulos. Neste primeiro capítulo, foram trazidos alguns elementos introdutórios, como a contextualização do tema abordado, a motivação que levou a esta investigação, o problema, objetivos e as questões que buscam ser respondidas e, por fim, esta estruturação.

No segundo capítulo é trazido um enquadramento teórico, em que se busca revisar a literatura a respeito da educação a distância, com seus conceitos, evolução, vantagens e

obstáculos; do uso das tecnologias na educação, a princípio como um todo e, posteriormente, na educação a distância em especial, bem como alguns aspectos e características que permitem que as tecnologias possam ser utilizadas para aprimorar o processo educacional; do perfil do aluno a distância, de modo a diferenciar suas características e necessidades do aluno presencial, contribuindo para a melhor definição do papel das tecnologias no seu processo de aprendizado; por fim, dos ambientes virtuais de aprendizagem, de modo a abordar suas características, o que podem oferecer nesse processo educacional, qual sua relação com o corpo discente envolvido, bem como quais são os recursos/ferramentas mais comuns oferecidos e como eles podem ser utilizados para aprimorar a comunicação, interação e o processo de ensino-aprendizagem de modo geral.

No terceiro capítulo, aborda-se especificamente sobre o AVA Solar 2.0, em que são apresentadas suas principais ferramentas, aquelas que serão abordadas na pesquisa, de modo a melhor contextualizar a abordagem investigativa deste trabalho.

No quarto capítulo é trazida a metodologia utilizada na pesquisa do trabalho, indicando suas características, a seleção dos participantes, procedimentos e instrumentos utilizados.

No quinto capítulo, são apresentados os dados coletados e uma análise prévia dos resultados obtidos.

Por fim, no sexto e último capítulo, conclui-se esta pesquisa com o resultado das análises realizadas, bem como proposta de trabalhos complementares.

Enquadramento Teórico

Educação a Distância

Definição

A Educação a Distância (EaD), conforme Costa (2017), levanta questionamentos quanto a definição e conceituação desde que surgiu:

Ao longo dos anos, vários estudiosos vêm tentando conceituar essa modalidade de ensino, apresentando em suas concepções alguns pontos em comum. Segundo Guarezi e Matos (2012, p. 18), “A maioria das definições encontradas para EaD é de caráter descritivo, com base no ensino convencional, destacando, para diferenciá-las, a distância (espaço) entre professor e aluno e o uso das mídias.” Porém, para elas, tais conceitos evoluíram em relação aos processos de comunicação, “quando os modelos educacionais identificam a importância da interação entre os pares para a aprendizagem e a EaD passa a ter mais possibilidades tecnológicas para efetivar essa interação.” (p. 61)

De modo semelhante, Fabricio, Santos, Santo e Moreira (2018) colocam a mediação por meio da interação e cooperação como fatores extraordinários para o sucesso dos processos de ensino e aprendizagem da EaD, ao mesmo tempo que destacam que a modalidade busca atender pessoas independente da localização ou tempo, fazendo referência, portanto, ao distanciamento espaciotemporal. Soares e Silva (2020) também fazem referência a relação dos processos organizacionais e distanciamento físico quando considera que a aprendizagem que ocorre, geralmente, em locais diferentes do ensino e requer técnicas, métodos de comunicação (por meio da tecnologia) e arranjos organizacionais e administrativos como sendo o que melhor expresse a definição da EaD.

Moran (2002, citado por Kay & Andrade, 2014, p. 82), por exemplo, a define como “o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão

separados espacial e/ou temporalmente”. Ou seja, mesmo que autores (Costa, 2017; Fabricio et al., 2018; Soares & Silva, 2020) considerem que o conceito deve identificar a importância de outros elementos, a principal característica desta modalidade de ensino pode ser dita como sendo, justamente, a distância física entre os envolvidos durante todo ou maior parte do processo, sendo um elemento comum a todas as definições aqui colocadas.

No site da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), tem-se a seguinte explicação para o questionamento “O que é Educação a Distância?”, corroborando com as demais definições aqui trazidas:

Muitas são as definições possíveis e apresentadas, mas há um consenso mínimo em torno da ideia de que EAD é a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente (e em bom número de casos exclusivamente) sem que alunos e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora. (ABED, s.d)

Ribeiro (2014, p. 10, citado por Costa, 2017) diz que “A EaD não constitui uma modalidade de ensino-aprendizagem totalmente nova. Na verdade, o que se observa é a renovação do conceito pelo emprego de tecnologias e pelo avanço da informática na educação” (p. 65). Se tomarmos as cartas de Platão e as epístolas de São Paulo como exemplos, podemos entender que essa modalidade de ensino existe desde a antiguidade (Nascimento & Autran, 2005; Maia & Mattar, 2008; Pelli & Vieira, 2018). Entretanto, segundo os mesmos autores, somente no fim do século XVIII que a modalidade passou por experiências associadas à educação por correspondência. Nos séculos seguintes, houve um maior aperfeiçoamento em seu uso, bem como a associação das novas tecnologias, como rádio, televisão e, atualmente, a internet, por exemplo

Histórico no mundo

Podemos entender que, nas sociedades orais, a comunicação era necessariamente presencial, uma vez que era necessário que o emissor e receptor estivessem presentes ao mesmo tempo e no mesmo local para que a informação pudesse ser transmitida. Portanto, a comunicação libertou-se temporalmente e espacialmente a partir da invenção da escrita (Maia & Mattar, 2008).

“A EaD abrange desde os cursos de correspondência convencional através de carta, os Telecursos e os Radiocursos até o uso dos sistemas de comunicação digital atuais, como a internet e a TV” (Fabricio et al., 2018, p. 308). Maia e Mattar (2008), mencionados também no trabalho de Vilaça (2010), abordam a história da Educação a Distância separando-a em três gerações.

A primeira geração aborda registros de cursos de Taquigrafia realizados em 1720, cuja realização se dava por meio de anúncios em jornais. Entretanto, os autores consideram que apenas em meados do século XIX teria se dado, efetivamente, o surgimento dessa modalidade, uma vez que houve o desenvolvimento dos meios de comunicação e transporte, possibilitando o surgimento de cursos por correspondência, nos quais os materiais eram impressos e enviados pelo correio.

A invenção da imprensa é, portanto, o elemento histórico mais frequentemente abordado como sendo o marco tecnológico que viabilizou o surgimento da EaD (Maia & Mattar, 2008; Fernandes, Júnior, Cortelli, Miranda & Lapena, 2018).

A segunda geração seria marcada pelo surgimento e utilização de novas mídias na modalidade, como rádio, televisão, telefone e fitas cassetes.

A terceira geração seria caracterizada pela EaD online, fazendo uso de recursos como a internet, ambientes virtuais de aprendizagem, vídeos, redes sociais etc. Não sendo, portanto, uma geração que possui “uma diversidade de mídias que se relacionam, mas uma verdadeira integração delas, que convergem para as tecnologias de multimídia e o computador” (Maia & Mattar, 2008, p. 22).

De modo complementar, Moore e Kearsley (2008, citados por Vilaça, 2010; 2007, citados por Costa, 2017) tratam a história da EaD em cinco gerações: A primeira e a segunda, do mesmo modo que Maia e Mattar, tratam, respectivamente, do ensino por correspondência, que faz uso de materiais impressos; e o ensino por rádio e televisão. A terceira geração aborda as Universidades abertas, que fariam uso dos materiais da primeira e segunda geração. A quarta geração seria caracterizada pela teleconferência interativa, que faz uso de áudio e vídeo. Por fim, a quinta geração, equivalente a terceira geração de Maia e Mattar, traz o uso da internet, ambientes virtuais de aprendizagem etc.

Foi durante a segunda geração de Maia e Mattar (2008) e terceira geração de Moore e Kearsley (Passos, 2018) que as Universidades Abertas de ensino a distância foram criadas, influenciadas pela britânica *Open University*, fundada em 1969. Assim, a EaD ajudou as universidades de vários países a expandirem sua capacidade de oferta de vagas e, até hoje, a modalidade “se preocupa em beneficiar os setores da população que, de outra forma, não teriam acesso a programas tradicionais de educação, funcionando, assim, como um mecanismo de justiça social” (Passos, 2018, p. 27).

Para Batista e Souza (2015), a “quinta geração tem transformado a didática e conceitos relacionados a EAD. Na qual o aluno é responsável pela construção do conhecimento, mediado pelo professor/tutor que orienta e incentiva a busca pelo conhecimento através de atividades interativas que aguçam a curiosidade e a socialização do

educando” (p. 13). De modo semelhante, Maia e Mattar trazem que o desenvolvimento explosivo da internet permitiu se pensar um novo formato para o processo de ensino-aprendizagem, sendo ele “aberto, centrado no aluno, baseado no resultado, interativo, participativo, flexível quanto ao currículo, às estratégias de aprendizado e envio e não muito preso a instituições de aprendizado superior, porque pode também se dar nos lares e locais de trabalho” (Peters, 2004, p. 43, citado por Maia & Mattar, 2008, pp. 22-23). Aspectos esses que iremos aprofundar mais detalhadamente em tópicos futuros deste trabalho.

No Brasil, os computadores chegaram na década de 1970, mas ainda não possuíam fins educacionais, muito embora tenham sido adquiridos por universidades (Batista & Souza, 2015). Apenas na segunda metade de 1990 a informática ganhou maior proporção na educação.

Histórico no Brasil

Penterich (2006) destaca que a portaria 2.253 do MEC - Ministério da Educação Brasileiro, de 18 de outubro de 2001, transformou e movimentou o ensino superior no país, uma vez que tal portaria passou a permitir que as instituições de ensino superior poderiam oferecer até 20% da carga horária dos cursos por meio de atividades a distância, ou seja, não presenciais. Para o autor:

Felizmente, esta portaria trouxe para as IES a discussão de como desenvolver, pensar, propor e criar metodologias de ensino que vislumbrem novas maneiras de ensinar e aprender que não necessariamente aquelas que conhecemos e aceitamos, da sala de aula tradicional e presencial (MAIA, 2002). (Penterich, 2006, p. 75).

No Brasil, o sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), foi instituído apenas em 2006 pelo decreto 5.800, cujo objetivo seria “desenvolver a educação a distância no país e

tendo como finalidade expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior” (Passos, 2018, p. 42).

Maia e Mattar (2008) trazem algumas referências que caracterizaram o desenvolvimento histórico da educação a distância no Brasil:

Em 1891, o *Jornal do Brasil* iniciou suas atividades, em que registrou um anúncio que oferecia a profissionalização em datilografia por correspondência em sua primeira edição da seção de classificados. Ainda na mesma geração de ensino por correspondência, em 1904, houve a implantação das “Escolas Internacionais”, que eram instituições privadas que ofereciam cursos pagos pelos jornais.

Em 1923, se iniciou a segunda geração por meio da educação por rádio. Em 1934, foi instalada a Rádio-Escola Municipal no Rio de Janeiro, em que os alunos também tinham acesso prévio a folhetos e esquemas das aulas por correspondência.

Em 1939 e 1941, foi iniciada a oferta sistemática de cursos profissionalizantes a distância por correspondência por institutos brasileiros. O Instituto Monitor, fundado em 1939, ofereceu um curso a distância para a construção de um rádio caseiro, fazendo uso de apostilas de eletrônica, um kit e atividades realizadas por correspondência. Já em 1941, foi fundado o Instituto Universal Brasileiro, cuja principal mídia eram apostilas enviadas pelo correio.

Em 1943, a *Voz da Profecia*, que surgiu nos Estados Unidos em 1929, deu início ao primeiro programa religioso apresentado no rádio no Brasil.

De 1947 a 1961, se deram cursos comerciais radiofônicos pelo Senac, Sesc e emissoras associadas, que fundaram a Universidade do Ar. Nesses cursos, os alunos estudavam por apostilas e tinham auxílio de monitores para a correção dos exercícios. A

partir de 1983, o Senac desenvolveu uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional. Em 1988, esse sistema foi informatizado e, em 1995, foi criado o Cead, Centro Nacional de Educação a Distância.

Características

O modelo teórico da Educação a Distância, segundo Schechtman e Oliveira (2002, citados por Nascimento & Autran, 2005), enfatiza a mediação do computador e das tecnologias na interação entre discente e docente. Podemos perceber, portanto, que o próprio entendimento da modalidade de ensino pode ser mais amplo, como o conceito de Moran, ou pode trazer especificidades da época em que os autores se encontram, como questões tecnológicas, visão e estrutura sociais etc. Vidal e Maia (2010) destacam que a EAD sempre levantou questionamentos sobre sua definição e, portanto, vários estudiosos buscaram conceituar a modalidade incorporando, no decorrer de sua história, novos mecanismos, estratégias pedagógicas e tecnológicas, como o caso mencionado anteriormente de Schechtman e Oliveira.

Sartori (2006) cita Holmberg (1989) para afirmar que há diversas formas diferentes de estudo quando falamos de EAD, sendo ela constituída por dois elementos principais:

(...) um curso estruturado, cujo conteúdo pode ser disponibilizado aos estudantes em diversas mídias, e a comunicação não-contígua, aquela que não se realiza face-a-face, com a utilização de meios de comunicação (via correio eletrônico, fóruns, cartas, etc.). Uma organização é responsável pela oferta e manutenção desses elementos (p. 4).

Temos, portanto, que a distância física entre os alunos, professores, tutores e demais envolvidos, elemento principal da educação a distância e que está presente de forma clara em grande parte de suas definições, acaba, conseqüentemente, por:

- 1 Permitir maior flexibilidade aos alunos, uma vez que cada um irá, dentro de períodos pré-estabelecidos ou não, realizar as atividades de acordo com sua disponibilidade de tempo e em consonância com seus demais compromissos; O que, no ensino presencial, é caracterizado como um calendário fixo de aulas em locais e horários pré-estabelecidos, no ensino à distância, de modo geral, as atividades e assuntos são tratados no decorrer de períodos de tempo, em que o aluno organiza sua agenda conforme julgar necessário e for conveniente para suas atividades diárias e processo de aprendizagem. Essa flexibilidade se dá justamente pela separação temporal entre as pessoas envolvidas.
- 2 Requerer maior aporte e conhecimento tecnológico, levando em consideração que as ferramentas utilizadas, assim como sua variedade e metodologia de uso, são fundamentais para manter o interesse do aluno no curso, facilitar o aprendizado e minimizar a sensação de solidão que o distanciamento físico pode ocasionar.

Podemos entender que a flexibilidade espaciotemporal da educação a distância está na base da noção que temos de educação virtual (Mill, 2014). Para o mesmo autor, “as várias formas de configuração da EaD representam novas formas de estabelecer tempos e espaços de aprendizagem e possibilidades de organização curricular mais maleáveis” (p. 98).

Maia e Mattar (2008), por sua vez, trazem a seguinte análise sobre essa separação espaciotemporal:

O estudo a distância implica, portanto, não apenas a distância física, mas também a possibilidade da comunicação diferida, na qual o aprendizado se dá sem que, no mesmo instante, os personagens envolvidos estejam participando das atividades, ao contrário do que ocorre normalmente no ensino tradicional e presencial. (p. 6)

O uso das Tecnologias de Inovação e Comunicação, TICs, na EaD tem sido, para Silva e Sacramento, uma:

Inovação favorável, trazendo contribuições muito significativas para aperfeiçoar a modalidade. Nesse prisma, merece destaque a maior interação do aluno, que deixa de se isolar espacial e socialmente, através das estratégias de colaboração e comunicação entre os indivíduos que compõem e participam de um curso, por meio das diversas TDIC. (2015, pp. 103-104)

Cruz e Barcia (2000) destacam que “as tecnologias de comunicação utilizadas atualmente são cada vez mais interativas e se constituem numa ferramenta valiosa para alcançar estudantes dispersos por grandes territórios e/ou afastados dos centros educacionais” (p. 1). As tecnologias disponíveis e utilizadas na EaD acabam, portando, promovendo maior interação e troca de conhecimento entre os alunos e tutor/professor, uma vez que oferecem uma crescente variedade de ferramentas e possibilidades não só no âmbito educacional, mas em diversos campos pessoais, profissionais, sociais etc.

Tecnologias na Educação

Diferentes autores ressaltam a presença e a importância da tecnologia na sociedade atual. Carvalho (2013), por exemplo, diz que a sociedade atual está “cada vez mais dependente da tecnologia” (p. 17). Autores (Santos & Mortimer, 2000; Lobo & Maia, 2015; Selwyn, 2017) relatam a influência crescente que o uso da tecnologia tem apresentado através da presença no cotidiano das pessoas. Mill (2014) destaca que, mesmo em uma análise superficial, a tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC) exerce influência em quase todas as atividades que realizamos. Podemos perceber, portanto, o impacto que a tecnologia pode ter na educação e a necessidade de mudanças na prática desta, uma vez que as tecnologias acabam “imprimindo mudanças inesperadas na sociedade atual em todas as esferas da estrutura social, política, econômica, jurídica e do trabalho” (Lobo & Maia, 2015,

p. 17), reorganizando “praticamente todos os espaços e tempos de convivência ou exploração humana” (Mill, 2014, p. 98) e, portanto, criando uma nova dinâmica de ensino, pois “é possível que o sujeito seja capacitado e ao mesmo tempo se atualize. Diante disso, os sujeitos são inseridos em um novo contexto, a inclusão na era digital (SILVA, 2008).” (Speroni & Vizzott, 2015, p. 42).

Mudanças e conceitos foram sugeridos na prática da educação ao longo do tempo, não estando restritas apenas ao desenvolvimento tecnológico e à educação a distância, mas também associados ao próprio desenvolvimento da sociedade e suas condições econômicas e sociais. Sartori (2006) destaca que “como prática social complexa que é, a educação foi adquirindo nuances diferentes conforme nossa sociedade foi se modificando” (p. 1). Uma dessas propostas é a de interação dialógica descrita por Freire (1987, 1979) que, para Sartori (2005, pp. 3-4) é importante para compreender e esclarecer “o papel do diálogo e da interatividade para o desenvolvimento de propostas voltadas à colaboração e co-autoria na educação superior a distância”. O autor, baseando-se em Silva (2000), apresenta três pilares para a interação dialógica:

- 1 Participação - Intervenção: pilar que trata da característica reorganizável, manipulável e modificável da informação, não sendo mais fechada e intocável. Deste modo, o receptor (discente) passa a poder intervir e participar da construção de ideias;
- 2 Bidirecionalidade - Hibridação: trata da intercambialidade de papéis entre “fonte”, “emissor” e “receptor” de conteúdo, de modo que passa a ser possível uma co-autoria nas informações repassadas e ideias construídas;
- 3 Permutabilidade – Potencialidade: as mudanças não estão, conforme dito anteriormente, restritas às tecnologias e à informática, sendo processos que sempre ocorreram na história da educação, embora, para Sartori, encontre sua máxima

realização no hipertexto. A arte permutatória, portanto, consiste em iniciais receptores/espectadores interferirem na obra inacabada, acabando por modificá-la e passando a atuar de co-autor.

Temos, portanto, que a exposição de conteúdos e a comunicação unidirecional presente na educação tradicional, pautada na ideia de que o aluno é um mero espectador, devendo apenas copiar, memorizar e reproduzir os conteúdos repassados pelo professor (Behrens, 2005, citada por Behrens & Oliari, 2007), são abordagens, cada vez mais, questionadas, uma vez que o diálogo “(...) deve ser entendido como algo que faz parte da própria natureza histórica dos seres humanos. (...) é o momento em que os humanos se encontrem para refletir sobre sua realidade tal como a fazem e re-fazem” (Shor & Freire, 1986, citados por Hoffmann, 1994). Associada ao questionamento dessa metodologia em que trata a aluna ou aluno como agente passivo, temos uma tecnologia que tem ampliado o acesso à informação, bem como facilitado a interação e troca de conhecimentos e ideias. Em 1916, esse modelo de transmissão de informações já era criticado por Dewey, uma vez que, para ele, “aulas expositivas partem do pressuposto de que todos os estudantes aprendem no mesmo ritmo e absorvendo informação ouvindo o professor” (Valente, 2014, p. 81).

Para Valente (2018), as TDIC têm influenciado o comportamento dos estudantes do século XXI, de modo que o ensino superior, como um todo, tem se deparado com a necessidade de incrementar recursos tecnológicos e, até mesmo, formar seu corpo docente para a nova realidade. Segundo Assumpção, no censo da ABED de 2018, as tecnologias da informação e comunicação:

[...] potencializam a ampliação dos recursos disponíveis para a aprendizagem, favorecendo a aplicação de estratégias pedagógicas que atendem aos diversos estilos de aprendizagem e a incorporação de metodologias ativas que incentivam uma maior participação do aprendiz em seu processo educacional. (2019, p. 9)

Se, ao falarmos que o ensino superior como um todo, incluindo o ensino presencial, precisa se adaptar, se modernizar e se atualizar para fazer um melhor uso das tecnologias e para conseguir alcançar o novo perfil de estudantes que tem sido mais presente e demandado mudanças; na educação a distância, cujo alicerce é o distanciamento entre os envolvidos e a necessidade de meios, atualmente tecnológicos, para que o processo de ensino-aprendizagem possa ocorrer, não seria diferente.

As tecnologias, portanto, não só deram mais ênfase a abordagens dialéticas, como também, proveram meios e condições para que diversas práticas educacionais à distância fossem adaptadas, aperfeiçoadas e otimizadas, como as abordagens pedagógicas e o processo avaliativo, por exemplo (Valente, 2014). Para Lopes e Pereira (2017), “a presença das TICs na educação implicou reorganização do trabalho didático” (p. 9).

Não podemos considerar, portanto, a Educação a Distância como o mero uso de tecnologias para oferecer o mesmo que o ensino tradicional oferece ou poderia oferecer. Deve-se utilizar das TICs disponíveis para prover meios de se construir, significativamente, o conhecimento e promover o debate, a reflexão e análise crítica. Para Moran (2002, p. 2), “as tecnologias interativas, sobretudo, vêm evidenciando, na educação a distância, o que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interação e a interlocução entre todos os que estão envolvidos nesse processo”.

Os paradigmas mudaram e parece que muitos educadores ainda não conseguiram perceber o quanto as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação – NTICs – têm características que as permitem assumir um papel mais relevante no processo de ensino-aprendizagem; entre outras coisas, o aprendizado pode ser construído no ritmo do aluno, na hora e no local em que ele está disponível para aprender. Entender sobre as novas tecnologias é fundamental e elas precisam estar enraizadas na cultura dos que se envolvem com o ensino a distância (PETERS, 2001). (Penterich, 2006, p. 72)

Para Carvalho (2013, p. 2), “a integração gradual das TIC no processo de ensino-aprendizagem permite não só uma diversificação cada vez maior dos métodos, processos, estratégias e recursos, como também promove novas formas, de ensinar, de aprender e de pensar”. Ou seja, a grande variedade de recursos disponíveis online, a possibilidade de interação, o fácil acesso a conteúdo e o amplo alcance da tecnologia a diversos públicos permite pensarmos em novas formas de ensinar e de aprender, o que nos leva a repensar e compreender o papel e as necessidades do aluno em seu próprio processo de aprendizagem.

Aluno na Educação a Distância

A Educação a Distância alcança diferentes públicos. Desde aqueles que não disponham de acesso à educação de qualidade, devido a viver em localizações remotas ou incompatibilidade de horário com seu trabalho, por exemplo; a profissionais buscando aperfeiçoamento; até mesmo a jovens que tiveram a tecnologia introduzida em seu dia a dia durante o seu desenvolvimento intelectual e que, por isso, acabam desenvolvendo novas formas de pensar e aprender (Behar & Silva, 2012).

Temos, portanto, diferentes perfis de alunos, mas todos têm o contato e a influência da tecnologia em comum, seja ela maior ou menor grau. Portanto, podemos salientar que o simples “uso destas ferramentas não garante o sucesso, mas, quando bem utilizadas, podem auxiliar e muito em face do perfil dos novos estudantes” (Lobo & Maia, 2015, p. 24).

A Educação a Distância, conforme já foi mencionado, traz flexibilidade como uma de suas grandes características (Prete, 1998; Lima, Soares, Delbei, & Backer, 2012; Prete, 2011; Laguardia & Portela, 2009; Vidal & Maia, 2010; Silva, 2019; Ferreira, Mendonça & Mendonça, 2007a; Vasconcelos, Jesus & Santos, 2020; Fernandes et al., 2018). Esta flexibilidade, por outro lado, requer disciplina/responsabilidade, automotivação, organização,

autonomia e outras competências por parte do aluno para que o resultado seja satisfatório (Preti, 2011; Behar & Silva, 2012; Ribeiro & Carvalho, 2012; Maia & Mattar, 2008; Scheibe, 2006; Ferreira, Mendonça & Mendonça, 2007a; Vasconcelos, Jesus & Santos, 2020), ou seja, que ele consiga cumprir os prazos das atividades, ler materiais, refletir, debater, pesquisar e todas as demais ações que fazem parte do processo de aprendizagem. O aluno, de modo geral, passa a ter um papel fundamental na construção do seu conhecimento, uma vez que passa a ter um papel ativo em seu aprendizado (Behar & Silva, 2012; Laguardia & Portela, 2009; Vidal & Maia, 2010; Maia & Mattar, 2008) e, portanto, acaba requerendo dessas características, dentre outras, para seu sucesso.

Nesse novo paradigma da educação é o aprendiz, e não mais o professor, quem passa a gerenciar o processo de ensino e aprendizagem. Mais ativos, os aprendizes agora assumem a responsabilidade por sua própria aprendizagem. (Maia & Mattar, 2008, p. 86)

O ensino tradicional, conforme autores (Aretio, 1999, citado por Vidal, 2002; Gonzatto, 2016), está pautado na visão de estudantes como indivíduos passivos, o que nos leva a perceber que há uma comunicação, geralmente, unidirecional e, portanto, pouca participação por parte do aluno. De modo semelhante, Rodrigues, Moura e Testa (2011) dizem que a essência da visão tradicional está pautada no predomínio do ensino sobre a aprendizagem. É válido ressaltar, entretanto, que “cada momento da história humana possuiu um modelo de educação, que foi se modificando conforme as necessidades da sua época” (Gonzatto, 2016, p. 129) e, portanto, o ensino tradicional não está diretamente associado ao ensino presencial ou a distância, sendo apenas um dos modelos pedagógicos possíveis e, também, um “referencial para os modelos que o sucederam através do tempo” (Leão, 1999, p. 188). Portanto, não é possível generalizarmos dizendo que a educação presencial se constitui no mesmo ideal pedagógico da tradicional ou que a educação a distância não possui traços

dela, pois, havia uma dificuldade, e, até mesmo, desconhecimento da necessidade, por parte dos docentes, de modo geral, em pensar uma educação dialógica e uma avaliação mediadora, como traz Hoffmann (1994) quando aborda a visão de que a avaliação é um processo contínuo e reflexivo não só por parte do corpo discente, como por parte do próprio corpo docente, que deve reavaliar suas práticas e metodologias. Belloni (2008, p. 79, citado por Silva & Souza, 2017) aponta que

uma das questões mais polêmicas da EaD refere-se ao papel do professor, que precisa desempenhar múltiplas funções, não estando preparado para muitas delas. Com a disseminação da EaD, emerge um novo tipo de educador, e este deve estar preparado para trabalhar o conhecimento articulado às tecnologias (p. 141)

Por outro lado, Rodrigues, Moura e Testa (2011) trazem que este cenário vem mudando, de modo que estão sendo oferecidos e buscados cursos que ensinem o elo entre aprender e ensinar na docência, o que leva a, cada vez mais, novas metodologias de ensino estejam se tornando mais presentes em diferentes modalidades de ensino.

Portanto, podemos entender que, assim como o papel docente tinha, socialmente e tradicionalmente, uma função esperada, também havia um papel a ser desempenhado pelo discente. E, ao docente aperfeiçoar sua metodologia e se adaptar às mudanças sociais e a própria mudança e evolução que se tem da educação e do processo de ensino e aprendizagem abordado anteriormente, influencia, e também é influenciado, pelas mudanças no papel de discente. Silva e Souza (2017) consideram que o papel do professor, com o uso dos AVAs, é redefinido, pois passa a “compreender a importância de ser parceiro de seus alunos e escritor de suas ideias e propostas (Almeida, 2012, p. 3) para essas novas atividades, demandando novas atualizações do professor” (p. 138).

Na Educação a Distância, ao contrário do ensino tradicional, o estudante torna-se corresponsável pelo seu processo de aprendizagem, construindo conhecimentos e

desenvolvendo competências, habilidades, atitudes e hábitos relativos ao estudo, à profissão e à sua própria vida, no tempo e no local que lhe são adequados, sem a participação em tempo integral de um professor. (Santos & Neto, 2009, p. 3)

É importante destacarmos, mais uma vez, que não é possível generalizarmos que a educação a distância é “o futuro” e a tradicional “o passado”, uma vez que a tecnologia por si só não garante a qualidade do ensino (Vilaça, 2010). Conforme foi trazido aqui, a abordagem pedagógica utilizada é de extrema relevância e a tecnologia consegue prover novos meios de proporcionar diferentes experiências, ampliar o acesso a informações, bem como ampliar o alcance do público, mas ela, por si só, não irá determinar se a educação é de qualidade ou não, uma vez que esta depende de diferentes fatores. Ao analisarmos por este prisma, “é possível ser “tradicional” em EaD da mesma forma que é possível ser “inovador” no ensino dito “tradicional”” (Vilaça, 2010, p. 96). Deste modo, temos também que a educação a distância não é apenas um paliativo para a educação presencial, do mesmo modo que também não é uma substituta (Favero & Franco, 2006).

E por que é válido trazer todas essas questões que tratam da evolução das metodologias educacionais e a mudança da perspectiva do papel de docente e discente, bem como o foco no aluno quando tratamos de educação a distância? É importante trazer esses aspectos justamente para ressaltar a diferença das modalidades, uma vez que há uma preocupação constante em tornar a educação à distância cada vez mais centrada no aluno (Ferreira, Mendonça & Mendonça, 2007a). Ou seja, o próprio desenvolvimento e construção dessa modalidade tem se pautado, também, no papel que o aluno tem em seu processo educacional. E, embora possamos entender que o papel de aluno, como um todo (tanto presencial, como à distância), tem mudado, ainda há mudanças fundamentais entre o que se entende por aluno presencial e por aluno à distância. Essas mudanças dizem respeito, principalmente, por um calendário definido e pré-estabelecido indicando quando e onde

haverá aulas, permitindo um melhor controle e planejamento do calendário de estudos do aluno presencial sem requerer, necessariamente, muito esforço para fazê-lo. O aluno a distância, por outro lado, sem datas específicas para momentos a serem dedicados ao estudo, exceto pelas atividades síncronas, precisa definir, de acordo com sua rotina do dia-a-dia, quais dias, horários e atividades serão realizadas e, ainda mais, cumpri-las, uma vez que não haverá a sensação de obrigatoriedade de comparecer à uma aula presencial.

Temos, portanto, que o alunado à distância precisa possuir, adquirir ou desenvolver certas características, como disciplina, organização e autonomia, por exemplo, mencionadas anteriormente. Marques (2004, citado por Ferreira, Mendonça & Mendonça, 2007a) diz que, para a educação a distância, é preferível um aluno autônomo, que cumpra prazos e mais maduro. A autora também destaca que o aluno que precisa da figura de docente que esteja cobrando e elogiando não é bom para esta modalidade. Embora tenhamos que o papel de docente ou de tutoria como mediador, facilitador e motivador sejam fundamentais na educação a distância, tanto para evitar a evasão, uma vez que “a solidão e a falta de interação entre os educandos e educadores e entre os próprios educandos podem provocar um maior abandono” (Favero & Franco, 2006, p. 2), como estimular a participação e mediar e facilitar o processo de aprendizado, que não é o foco desta pesquisa, a fala da autora ressalta uma certa independência que a aluna e o aluno à distância devem possuir, que recai na autonomia já mencionada. Sobre autonomia, Ribeiro e Carvalho (2012) falam que:

O aluno dotado de autonomia acadêmica é aquele capaz de determinar como deve se organizar frente ao processo de aprendizagem, quais são suas dificuldades e necessidades e como deve proceder para superá-las. É preciso que o aluno saiba quais são os objetivos do curso e seus objetivos pessoais, que tenha tempo designado para o estudo, que faça diuturnamente suas atividades, e participe adequadamente no ambiente virtual, que tenha comprometimento, responsabilidade e ética com sua

formação e, ainda, que desenvolva o perfil de um profissional leitor, pesquisador, reflexivo e crítico. (pp. 7-8)

Sobre a aprendizagem autônoma na educação a distância, Riccio (2010, citada por Fabricio et al., 2018) ressalta que é condição essencial para a evolução da modalidade. Guarezi e Matos (2012, citados por Costa, 2017) também apresentam a autonomia como sendo uma das características da EaD, juntamente com a comunicação e o processo tecnológico.

Palloff e Pratt (2004, citados por Ferreira, Mendonça & Mendonça, 2007a), por outro lado, destacam que esse perfil ideal de discente, com as características trazidas como principais e, até, fundamentais, para o ensino à distância, não faz parte da grande maioria de pessoas que procuram por essa modalidade. Pelas facilidades que essa modalidade tem a oferecer, por fazer uso de meios de comunicação de massa e, por consequência, pela democratização do ensino e maior alcance, temos que o público que a busca é diversificado e ilimitado (Almeida, Abbad, Meneses & Zerbini, 2013; Silva, 2019; Maia & Mattar, 2008), Vidal e Maia (2010), por exemplo, destacam que:

O advento das tecnologias digitais (computador e internet) possibilitou uma ampliação ilimitada do acesso a informações e a velocidade de comunicação entre os mais diversos sujeitos. Tais ferramentas, quando utilizadas na educação a distância têm facilitado o acesso ao conhecimento a um maior número de pessoas, de forma virtual. (p. 20)

Se considerarmos essa variedade de público e maior alcance que a educação a distância pode ter, podemos entender, ainda mais, a importância dos computadores para esta modalidade, uma vez que oferecem “ótimos recursos para a troca de informações, estimulando as interações e apoiando o trabalho colaborativo entre os participantes” (Ferreira, Mendonça, & Mendonça, 2007b, p. 2).

Os recursos tecnológicos disponíveis, hoje, diminuem as dificuldades existentes pela distância física entre alunos e professores. A tecnologia da informática permite criar um ambiente virtual em que alunos e professores sintam-se próximos, contribuindo para o aprendizado colaborativo. Além disso, possibilitam o armazenamento, distribuição e acesso às informações independente do local. (Ferreira, Mendonça & Mendonça, 2007b, p. 2)

Quanto mais o professor ou a instituição puder contribuir para organizar as informações para o aluno a distância, diminuir a sensação de distanciamento e prover um espaço no qual ele possa associar a sua “sala de aula”, mais o aluno terá meios e ferramentas de fazer um melhor planejamento e cumprí-lo. Para apoiar a atuação docente, bem como o próprio papel autônomo do aluno, uma vez que nem sempre há docentes atuando diretamente com o alunado à distância, surgem os AVAs, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, que buscam prover meios de facilitar o processo educacional. “Entre os recursos tecnológicos atuais, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) se destaca (Campos, Costa & Santos, 2007; Messa, 2010; Tenório, Ferreira, Almeida, Zucon & Tenório, 2014b)” (Tenório, Laudelino & Tenório, 2015, pp. 13-14).

Embora utilizemos a comparação do AVA a uma “sala de aula virtual”, é importante ressaltar que os “ambientes não são uma repetição de processos existentes, ou uma nova forma para a estrutura da educação. Eles produzem uma diferença significativa na transformação dos processos estabelecidos na Educação” (Franco, Cordeiro & Castillo, 2003, p. 344).

É necessário ressaltar que a própria EaD é uma nova categoria de formação, diferente do formato com que nasceu. . . . Neste ponto, a inovação tecnológica interfere em tempo real e ganha espaço sobre a cultura acadêmica divulgada de forma impressa em livros. Destaca-se, também, que se trata de educação online, não mais de uma simples Educação a Distância, ou seja, um ambiente onde é possível a utilização de diversas tecnologias para comunicação em tempo real, de chat e videoconferência, com a

possibilidade de troca de informação como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (Souza Neto; M. Netto e Lima, 2016). (Fabricio et al., 2018, p. 309)

Ambiente Virtual de Aprendizagem

Os primeiros projetos de Ambientes Virtuais de Aprendizagem surgiram em meados da década de 1990 (Franco, Cordeiro & Castillo, 2003) e podem ser entendidos como o espaço tecnológico/virtual que seria equivalente a sala de aula presencial sendo, portanto, um ambiente online que irá dispor de todo o material, ferramentas e recursos necessários para o processo de ensino-aprendizagem. Prado et al. (2012) ressaltam a otimização no processo de ensino-aprendizagem realizado por essas ferramentas, uma vez que favorecem maior comunicação, exercício da autonomia e, também, o aperfeiçoamento e desenvolvimento de novas habilidades.

Os ambientes virtuais, portanto, são responsáveis por fornecer as ferramentas a serem utilizadas durante o curso, a fim de contribuir para um melhor aproveitamento da educação e da aprendizagem, devendo oferecer, portanto, diversos recursos para realização de aulas e interações entre os envolvidos (Ferreira, Mendonça, & Mendonça, 2007b).

Soares e Silva (2020) falam que “A rede mundial de computadores permitiu a criação de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), possibilitando aos atores (professor, aluno e tutor) quebrarem a barreira tempo/espaço, tornando o processo ensino-aprendizagem mais prático, participativo e prazeroso” (p. 3) reiterando a importância dos AVAs na EaD, do mesmo modo que outros autores, como Moore e Kearsley (2008, citados por Vasconcelos & Montané, 2017), consideram que os AVAS exercem um impacto importante sobre a eficácia do ensino nessa modalidade de ensino.

O meio online oferece diversas distrações que podem prejudicar a capacidade do aluno de focar nas atividades. Em uma pesquisa feita por Tezani (2014) com alunos do primeiro e do terceiro ano do curso de Pedagogia de Bauru (cidade do estado de São Paulo, Brasil), 30% dos entrevistados relataram como possíveis dificuldades, ao realizar um curso de primeira graduação por meio da EaD, a “Falta de disciplina como organização e distrações na internet” (p. 56).

O ambiente virtual de aprendizagem, por sua vez, é um ambiente cujo propósito é prover um espaço virtual adequado e voltado para o processo de aprendizagem que, embora ainda esteja no meio online e suscetível a distrações por parte do aluno, o ambiente em si não leva a distrações externas (como seria o caso de uma rede social, por exemplo) e concentra diversos recursos voltados para o ensino e aprendizagem.

Para Almeida, AVAs são:

. . . sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. (Almeida, 2003, p. 331, citado por Kay & Andrade, 2014).

De modo complementar, Torres e Silva trazem que:

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) favorecem à possibilidade de colocar em prática uma rede de informações que são interligadas, na qual os sujeitos poderão descobrir diversificadas mídias simultaneamente, podendo assim integrá-las numa mesma atividade. Alguns ambientes oferecem condições adequadas para o desenrolar das experiências interativas quanto às relações com a tecnologia, e cooperativas, quanto às relações interpessoais. (2008, p. 2)

Os AVAs não ficam, entretanto, restritos apenas ao ensino a distância, pois podem também ser utilizados como ferramentas complementares no ensino presencial. Esta utilização pode ter, como objetivo, tanto a diminuição da carga presencial de um curso, formação ou disciplina; ou a ideia de complementar o aprendizado (Bernardino, 2003, citado por Morais & Cabrita, 2008). Para Morais e Cabrita (2008), ambas as motivações acarretam em propostas completas, uma vez que o ensino virtual propiciará o uso de funcionalidades de comunicação e de partilha de informação, bem como os momentos de aprendizagem passam a aproveitar da característica de flexibilização.

Em uma proposta de ensino semipresencial para discentes do ensino superior em enfermagem feito por Prado et al. (2012), por exemplo, foi percebida a necessidade de superar desafios iniciais, uma vez que a condução de aulas virtuais foi uma novidade para os envolvidos, mas também houve um maior envolvimento e participação dos alunos nas atividades, de modo a superar as expectativas dos tutores quando comparado às aulas presenciais. Franco, Cordeiro e Castillo (2003) destacam, mencionando Moore (1993) e Peters (2001), que a eficácia da utilização da tecnologia, não só na educação a distância, mas também na modalidade presencial, se dá pela diminuição da distância transacional entre as pessoas envolvidas, uma vez que essa distância considera a distância educacional não do ponto de vista de distância física ou geográfica, mas da comunicação. Os mesmos autores também relatam que obtiveram mais vantagens do que desvantagens em seu estudo de caso ao avaliar o uso de um AVA como apoio ao ensino presencial.

Gavis, em 1992, já dizia que ambientes de aprendizagem podem ser ricos, entretanto, “se o aluno não desenvolve atividades para o aproveitamento de seu potencial, nada acontecerá” (p. 52, citado por Martins, 2002). Temos, portanto, que o AVA por si só não será capaz de aprimorar e facilitar o aprendizado, mas deve ser alimentado com atividades

planejadas pedagogicamente que contribuam para isso e, também, dispor de ferramentas apropriadas que facilitem, contribuam, aprimorem e enriqueçam esse processo. Isso pode ser visto, por exemplo, na fala de Demo (1997, citado por Martins, 2002, p. 98) quando diz que “O computador pode colaborar no aprender a aprender e no saber pensar, desde que seu manejo inclua este desafio”, ou seja, se especificarmos o termo “computador” para ambientes virtuais de aprendizagem, considerando o contexto de educação a distância, vemos, mais uma vez, a importância de se prover ferramentas que de fato contribuam para o processo de ensino-aprendizagem, de modo que o aprendizado seja construído e significado, não só pelo conteúdo e a dinâmica abordados, mas, também, pelo próprio uso da ferramenta.

Quando tratamos especificamente do uso de um ambiente virtual no contexto educacional a distância, Tenório, Laudelino e Tenório (2015) destacam que vários autores já analisaram o emprego desses ambientes em cursos de graduação a distância, tendo algumas percepções como, por exemplo:

- Para Lévy (2003), os AVAs permitem, de modo flexível, uma troca contínua de informações, favorecendo a interação, o desenvolvimento da autonomia, beneficiando a comunicação e facilitando a construção coletiva de conhecimento;
- Para Valentini e Soares (2010), os AVAs são fundamentais, uma vez que constroem respostas adequadas a determinadas exigências que a era da informação traz.

Em seu próprio estudo, os autores trazem uma pesquisa em que abordaram estudantes novatos (calouros) de três turmas de graduação a distância em engenharia e os respondentes da pesquisa “foram unânimes em dizer que o AVA facilitaria o aprendizado” (2015, p. 20), uma vez que, de modo geral: facilita e organiza o acesso à informação, proporciona flexibilidade ao estudo, promove autonomia, facilita a retirada de dúvidas, permite assistir e reassistir aulas online.

É válido destacar as diversas vantagens que Tenório, Laudelino e Tenório trazem sobre empregar as funcionalidades de um AVA para a educação a distância, alguns exemplos são:

apresentar materiais didáticos de modo organizado, criativo e atrativo, de modo a estimular e motivar a aprendizagem; armazenar os materiais didáticos, os debates do grupo e as avaliações dos alunos; possibilitar ao educador acompanhar todos os cursistas no processo de ensino-aprendizagem; permitir ao educador dar atenção individual ao cursista; possibilitar a avaliação a distância do cursista; promover a interação do aluno com o curso; facilitar a interação entre os cursistas e deles com o tutor; permitir ao cursista controlar seu ritmo de aprendizagem dentro dos critérios estabelecidos no curso. (2015, p. 14)

De modo semelhante, Ribeiro, Mendonça e Mendonça (2007) trazem as seguintes vantagens sobre o uso de AVAs:

- “a interação entre o computador e o aluno;
- a possibilidade de se dar atenção individual ao aluno;
- a possibilidade do aluno controlar seu próprio ritmo de aprendizagem, assim como a seqüência e o tempo;
- a apresentação dos materiais de estudo de modo criativo, atrativo e integrado, estimulando e motivando a aprendizagem;
- a possibilidade de ser usada para avaliar o aluno.” (p.5)

Existem inúmeros AVAs (também conhecidos como LMS - Learning Management System), sendo alguns deles: AulaNet, Teleduc, Coursera, Udemy, Alura, E-Proinfo, Moodle, Blackboard, Edmodo e, no caso do AVA que iremos tratar nesta dissertação, o Solar 2.0.

“Com o desenvolvimento tecnológico se intensificando a cada ano, os recursos educacionais disponíveis em cursos a distância têm se multiplicado e se aprimorado, resultando em processos de aprendizagem mais ricos e diversificados” (ABED, 2019, p. 91). Com isso, podemos entender a necessidade da constante análise e atualização dos recursos e

ferramentas oferecidos pelos ambientes virtuais de aprendizagem levando em consideração o processo de aprendizagem de seus usuários (alunas e alunos).

Ferramentas e recursos de AVAs

As ferramentas e recursos devem, de modo geral, viabilizar e facilitar o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem e em sua inter-relação com outros alunos e professores (Revista Gestão Universitária, 2015; Cabral, Vilar & Barros, 2013). É por meio delas que os cursos serão construídos e suas estratégias pedagógicas serão pensadas e formuladas, sendo, portanto, importante conhecer os recursos oferecidos pelo AVA escolhido pela instituição para que as atividades e ações propostas sejam coerentes com o que a ferramenta escolhida oferece, bem como o objetivo da própria ação.

Em relação às concepções de educação a distância, observou-se que os autores e a legislação concordam na ideia de que a EaD seria uma modalidade mediada pelas TICs, cujo objetivo seria possibilitar a mediação entre professores e estudantes, que estariam separados tanto no aspecto espacial quanto no temporal. Através de várias ferramentas, como chat, fórum, videoconferência e outros, as TICs possibilitariam a interação entre esses professores e estudantes, a fim de promover uma aprendizagem colaborativa e significativa. (Costa, 2017, p. 72)

Os mesmos autores do artigo “As Ferramentas de Interação do Ambiente Virtual de Aprendizagem: Instrumentos que Viabilizam as Inter-Relações entre Professores e Alunos” da Revista Gestão Universitária, dizem que:

Para Andrade e Santos (2010), a interação nos ambientes virtuais será intensificada, somente se, os professores e alunos utilizarem as ferramentas interativas síncronas e assíncronas de forma significativa no processo de ensino aprendizagem e em sua inter-relação para o desenvolvimento acadêmico. E, estas ferramentas devem ser utilizadas de forma intencional pelos participantes do curso, sempre visando a melhor forma de

atingir o objetivo de aprendizagem. (2015, “O AVA e suas interfaces de ensino e aprendizagem”, para. 9)

Temos, mais uma vez, a importância do uso adequado das ferramentas. E, portanto, é fundamental que as ferramentas também sejam, de fato, coerentes, úteis e eficazes no processo educacional dos envolvidos que fazem uso do AVA que as possui. Para a autora desta dissertação, não basta apenas analisar se as ferramentas são utilizadas adequadamente e significativamente, mas também se a própria ferramenta contribui, de modo eficaz, para o ensino-aprendizado de quem a utiliza.

Cada ambiente virtual de aprendizagem, por sua vez, é elaborado de modo que prioriza recursos educacionais que façam parte de um plano pedagógico ou de um objetivo definido. Temos, por exemplo, que alguns ambientes priorizam vídeoaulas, como o Coursera e Udemty, por exemplo; outros ambientes oferecem uma variedade maior de recursos, permitindo que cada responsável possa organizar seu curso de acordo com sua linha pedagógica, como o Moodle, Solar, Google Sala de Aula e Blackboard; outros permitem a incrementação do ambiente com novos recursos por meio de plugins, como o Moodle; outros ambientes buscam priorizar o uso de uma usabilidade semelhante a das redes sociais, como o Edmodo; etc. Entretanto, de modo geral, percebe-se que há algumas ferramentas que são comuns a vasta maioria dos AVAs quando tratamos de educação a distância, semipresencial ou, até mesmo, ensino híbrido.

Uma das ferramentas comumente presente nos AVAs de modo geral é o fórum (Cabral, Vilar & Barros, 2013), que é uma ferramenta pautada no diálogo e troca de experiências, em que a participação e interação é feita de modo assíncrono⁴. Para Gusso (2009), o fórum permite avaliar a capacidade de “elaborar opiniões próprias, de argumentar a

4 Comunicação **assíncrona** é aquela que é realizada sem, necessariamente, que as pessoas estejam utilizando a ferramenta ao mesmo tempo. Já a comunicação **síncrona** é aquela que necessita que as pessoas envolvidas estejam simultaneamente utilizando a ferramenta ou o recurso.

partir de leituras e reflexões e de comentar as opiniões dos colegas” (p. 63). Por ser uma ferramenta assíncrona, o fórum favorece uma maior reflexão e aprofundamento das participações feitas, levando a uma maior qualidade nas contribuições (Mercado, *s.d*). Alguns AVAs que possuem fóruns, podendo variar no que diz respeito a estrutura e a visualização, são: Edmodo, Moodle, Solar,

Outra ferramenta comum é o Chat (Cabral, Vilar & Barros, 2013), que é pautado em uma comunicação síncrona e permite maior liberdade de expressão e interatividade. Andrade (2012, citado por Revista Gestão Universitária, 2015) indica esta ferramenta para reuniões de grupos de estudo, tira-dúvidas etc. Já Filho (2005, citado por Revista Gestão Universitária, 2015) complementa que o recurso também pode ser utilizado para realização de entrevistas com especialistas para aprofundar e enriquecer o debate. Alguns AVAs que possuem chat são: Moodle e Solar.

A tarefa ou trabalho também é uma ferramenta muito utilizada em AVAs (Cabral, Vilar & Barros, 2013), uma vez que visa o desenvolvimento de uma atividade pelo estudante, de modo que exigirá maior reflexão, pesquisa e análise por parte do discente para sua elaboração. Alguns AVAs que possuem esta ferramenta são o Edmodo, Moodle, Blackboard e o Solar.

Há diversas outras ferramentas que podem existir em diferentes AVAs, como *Wiki*, webconferências/videochamadas/videoconferências, correio eletrônico (envio de mensagens), controle de notas e feedbacks, avisos, provas online etc. E seu uso irá variar de acordo com a pedagogia adotada pela instituição ou pelos responsáveis pelo curso de modo que seja coerente com o propósito da própria ferramenta.

Uma das maneiras de compreender se as ferramentas de um ambiente são coerentes com o que ele se propõe é indagar quem as utiliza a respeito.

Solar 2.0

O Solar 2.0 é um AVA desenvolvido pelo Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará - UFC.



Figura 1: Tela de login do AVA - Solar 2.0

O AVA, de 2014 até fevereiro de 2020, contou com mais de:

- 1900 ofertas de cursos ou disciplinas;
- 1.695.900 postagens em fóruns;
- 473.170 arquivos de trabalhos enviados;
- 512.100 mensagens enviadas;
- 4.600 webconferências cadastradas.

Do total de 1953 ofertas, 1476 foram apenas de disciplinas da UAB - Universidade Aberta do Brasil, que é a responsável pela oferta de cursos à distância de algumas universidades federais, incluindo a UFC. Tomo, portanto, como base para esta dissertação, os dados coletados de disciplinas e alunos da UAB.

A oferta de cursos da UAB pelo Solar se deu por meio de uma parceria entre a Universidade Aberta do Brasil e a Universidade Federal do Ceará de modo que “estudantes de todas as partes do estado podem ter acesso à educação superior pública de qualidade, sem precisar sair da sua cidade” (Educação a Distância, s.d). A oferta desses cursos ficou sob responsabilidade do Instituto Universidade Virtual, incluindo a escolha de desenvolver um AVA próprio, o Solar.

Para todo AVA, é fundamental que exista um leque variado de ferramentas disponíveis, de modo que, tanto o aluno, como o professor/tutor, possam experimentar o processo de aprendizado de diferentes formas, podendo-se adaptar a estrutura do curso para os seus interesses e de acordo com o que melhor funciona.

O Solar 2.0 conta, portanto, com as seguintes principais ferramentas: Fóruns, Portfólios/Trabalhos, Chats, Webconferências, Aulas, Materiais de apoio, Provas online, Acompanhamento, Avaliação e Feedback, Área pública, Mensagens, Avisos.

Fóruns

O Fórum é uma das ferramentas mais populares em cursos online com tutoria, pois é uma ferramenta que permite o diálogo assíncrono, que é quando os envolvidos não precisam estar online ao mesmo tempo e, portanto, cada um pode interagir em momentos diferentes, o que propicia maior aprofundamento das ideias e debate entre os colegas, uma vez que as

respostas não precisam ser enviadas imediatamente, podendo serem construídas com maior reflexão.

Forum 2

O empenho em analisar o novo modelo estrutural aqui preconizado agrega valor ao estabelecimento do sistema de participação geral.

Mostrando 3 postagens primárias.

User 2 Aluno 25/03/2020 13:37 h
Ocultar Respostas ▲

Não obstante, a adoção de políticas descentralizadoras agrega valor ao estabelecimento do investimento em reciclagem técnica. Assim mesmo, a complexidade dos estudos efetuados possibilita uma melhor visão global de todos os recursos funcionais envolvidos.

Aluno 1 Aluno 19/04/2020 10:17 h

Podemos já vislumbrar o modo pelo qual a percepção das dificuldades talvez venha a ressaltar a relatividade dos modos de operação convencionais.

Aluno 1 Aluno 26/03/2020 13:37 h

As experiências acumuladas demonstram que a estrutura atual da organização talvez venha a ressaltar a relatividade do investimento em reciclagem técnica.

Anexos
filetest.jpg (1.95 KB) ✕

Usuario do Sistema Tutor Presencial 24/03/2020 13:37 h

Neste sentido, o acompanhamento das preferências de consumo apresenta tendências no sentido de aprovar a manutenção das formas de ação.

Figura 2: Lista de postagens em um fórum em forma de árvore

O Fórum do Solar é exibido, por padrão, em forma de árvore (*Figura 2*), de modo que permite facilmente identificar toda a cadeia de ideias de uma discussão; mas também pode ser visualizado em lista (*Figura 3*), que não relaciona as postagens entre si, apenas lista de acordo com a data, permitindo um acompanhamento cronológico das ideias propostas; e também permite visualizar, em árvore, apenas as discussões que o usuário logado participou (*Figura 4*), permitindo, assim, um rápido e fácil acompanhamento de um debate que gerou maior interesse no aluno, por exemplo.

Forum 2

O empenho em analisar o novo modelo estrutural aqui preconizado agrega valor ao estabelecimento do sistema de participação geral.

Mostrando 4 postagens.


Aluno 1 Aluno 19/04/2020 10:17 h


Podemos já vislumbrar o modo pelo qual a percepção das dificuldades talvez venha a ressaltar a relatividade dos modos de operação convencionais.

Aluno 1 Aluno 26/03/2020 13:37 h

As experiências acumuladas demonstram que a estrutura atual da organização talvez venha a ressaltar a relatividade do investimento em reciclagem técnica.

Anexos

 filetest.jpg (1.95 KB) 

User 2  Aluno 25/03/2020 13:37 h

Não obstante, a adoção de políticas descentralizadoras agrega valor ao estabelecimento do investimento em reciclagem técnica. Assim mesmo, a complexidade dos estudos efetuados possibilita uma melhor visão global de todos os recursos funcionais envolvidos.

Usuario do Sistema Tutor Presencial 24/03/2020 13:37 h


Neste sentido, o acompanhamento das preferências de consumo apresenta tendências no sentido de aprovar a manutenção das formas de ação.

Figura 3: Lista de postagens em um fórum em forma de lista

Forum 2

O empenho em analisar o novo modelo estrutural aqui preconizado agrega valor ao estabelecimento do sistema de participação geral.

Mostrando 2 postagens primárias.

User 2 
Aluno 25/03/2020 13:37 h
Ocultar Respostas ▲

Não obstante, a adoção de políticas descentralizadoras agrega valor ao estabelecimento do investimento em reciclagem técnica. Assim mesmo, a complexidade dos estudos efetuados possibilita uma melhor visão global de todos os recursos funcionais envolvidos.

Aluno 1
Aluno 19/04/2020 10:17 h

Podemos já vislumbrar o modo pelo qual a percepção das dificuldades talvez venha a ressaltar a relatividade dos modos de operação convencionais.

Aluno 1
Aluno 26/03/2020 13:37 h

As experiências acumuladas demonstram que a estrutura atual da organização talvez venha a ressaltar a relatividade do investimento em reciclagem técnica.



Anexos
 [filetest.jpg](#) (1.95 KB) 


Figura 4: Lista de postagens em um fórum em forma de árvore com apenas as discussões que o usuário participou

Percebe-se, portanto, que o fórum é uma ferramenta pautada na construção individual e colaborativa do conhecimento, uma vez que a ferramenta promove debate e reflexão acerca do assunto proposto.

Portfólios/Trabalhos

O portfólio ou trabalho também é outra ferramenta popular em cursos online com tutoria, uma vez que permite maior reflexão e aprofundamento por parte do aluno para a entrega de um produto solicitado. O portfólio (Figura 5), de modo geral, dá ênfase a um produto melhor elaborado e pensado.

Portfólio Turma: QM-CAU


 **Cursista: Aluno 1**


Atividade individual V

Descrição

esta é uma atividade individual

Início	Fim	Situação	Nota
13/02/2020	13/05/2020	Corrigido	

Arquivos da atividade 


Nome	Tamanho
 teste1.txt	1.00 KB



Comentários dos responsáveis


Usuario do Sistema Segunda, 13 de Abril de 2020, 13:37 h


comentario 1

Anexos

 teste1.txt	1.00 KB	18/09/2012 às 00:00
--	---------	---------------------

Arquivos enviados pelo aluno  

Nome	Tamanho	Enviado em	Enviado por
 teste1.txt	1.00 KB	18/09/2012 às 00:00	Aluno 1

Webconferências agendadas pelo aluno 

Informações básicas ▾


Acessibilidade (acesso com leitor de tela) ▾

Sem itens para exibir

Figura 5: Visualização do aluno para um portfólio/trabalho individual

Por outro lado, os portfólios também podem ser de grupo (*Figura 6*), permitindo uma mescla com a proposta de colaboração do fórum, uma vez que um grupo de alunos irá, em conjunto, elaborar o produto solicitado.

Portfólio Turma: QM-CAU

 **Grupo:** grupo1 ti ✉
Participantes: Aluno 1
Aluno 2

Atividade em grupo I

Descrição

enunciado de trabalho em grupo

Início	Fim	Situação	Nota
13/02/2020	13/05/2020	Corrigido	



Arquivos da atividade


Sem itens para exibir


Comentários dos responsáveis

Professor Segunda, 13 de Abril de 2020, 13:37 h

comentario 1

Arquivos enviados pelo grupo  

Nome	Tamanho	Enviado em	Enviado por
teste1.txt	1.00 KB	08/04/2011 às 00:00	Aluno 1 

Webconferências agendadas pelo grupo 

Informações básicas ▾

Acessibilidade (acesso com leitor de tela) ▾

Sem itens para exibir

Figura 6: Visualização do aluno para um portfólio/trabalho em grupo

Os portfólios criados no Solar também permitem que seja estabelecido um local físico para a sua entrega por meio do endereço de IP da máquina ou da rede de internet do laboratório em que a atividade será realizada. Isso se dá para atividades que requerem sua realização em um ambiente controlado e previamente definido.

Além do envio de arquivos, padrão das atividades de portfólios, o Solar 2.0 também permite a realização de uma webconferência (*Figuras 7 e 8*) para o envio de uma atividade. Deste modo, os alunos podem, por exemplo, enviar um seminário como atividade. A webconferência, pode, também, ser facilmente utilizada nas atividades em grupo de modo a

facilitar o debate e troca de ideias. Ou seja, mesmo que a webconferência não seja o produto final do trabalho, os integrantes do grupo podem usá-la para realizar reuniões.



Webconferências agendadas pelo grupo

Informações básicas ▾

Acessibilidade (acesso com leitor de tela) ▾

Nome	Período	Situação	Iniciar com gravação	Gravação	Versão Final (?)	
Reunião do grupo	19/04/2020 às 10:17 - 19/04/2020 às 10:27	Em andamento	Não			

Figura 7: Lista de agendamentos de webconferências no trabalho

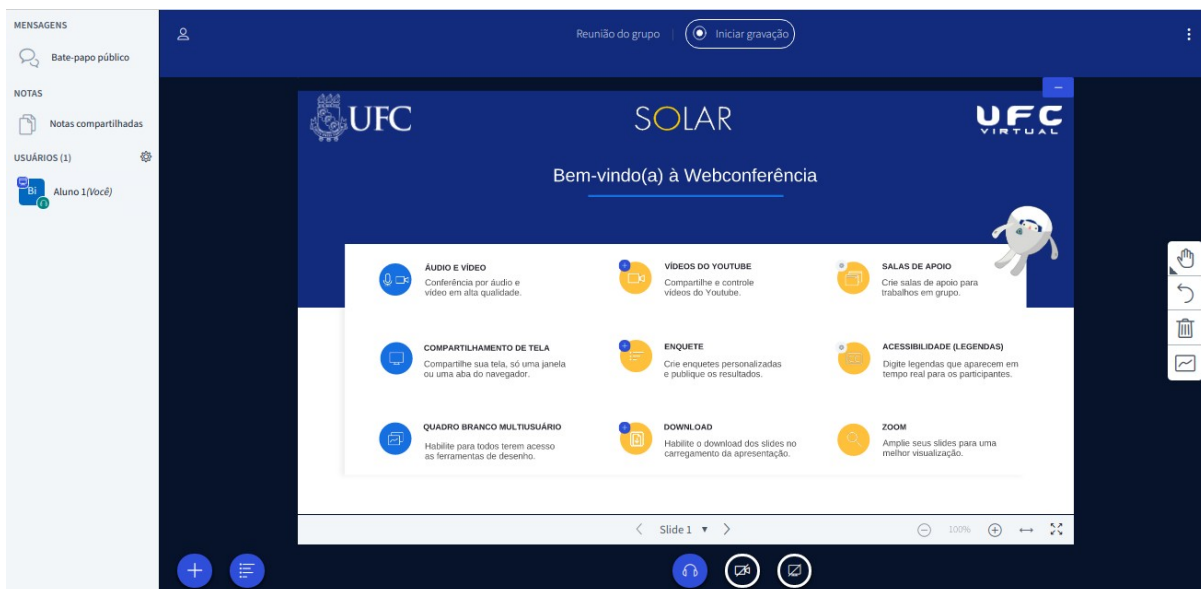


Figura 8: Tela inicial de uma webconferência

O portfólio, como pode-se perceber, está pautado majoritariamente na construção individual do conhecimento, podendo, também, fazer uso da colaboração.

Chats

O Chat (*Figura 9*) é uma ferramenta síncrona, que são as ferramentas que requerem que todos os integrantes participem ao mesmo tempo, e permite que os alunos, entre si ou com o tutor, possam debater um tema dinamicamente.

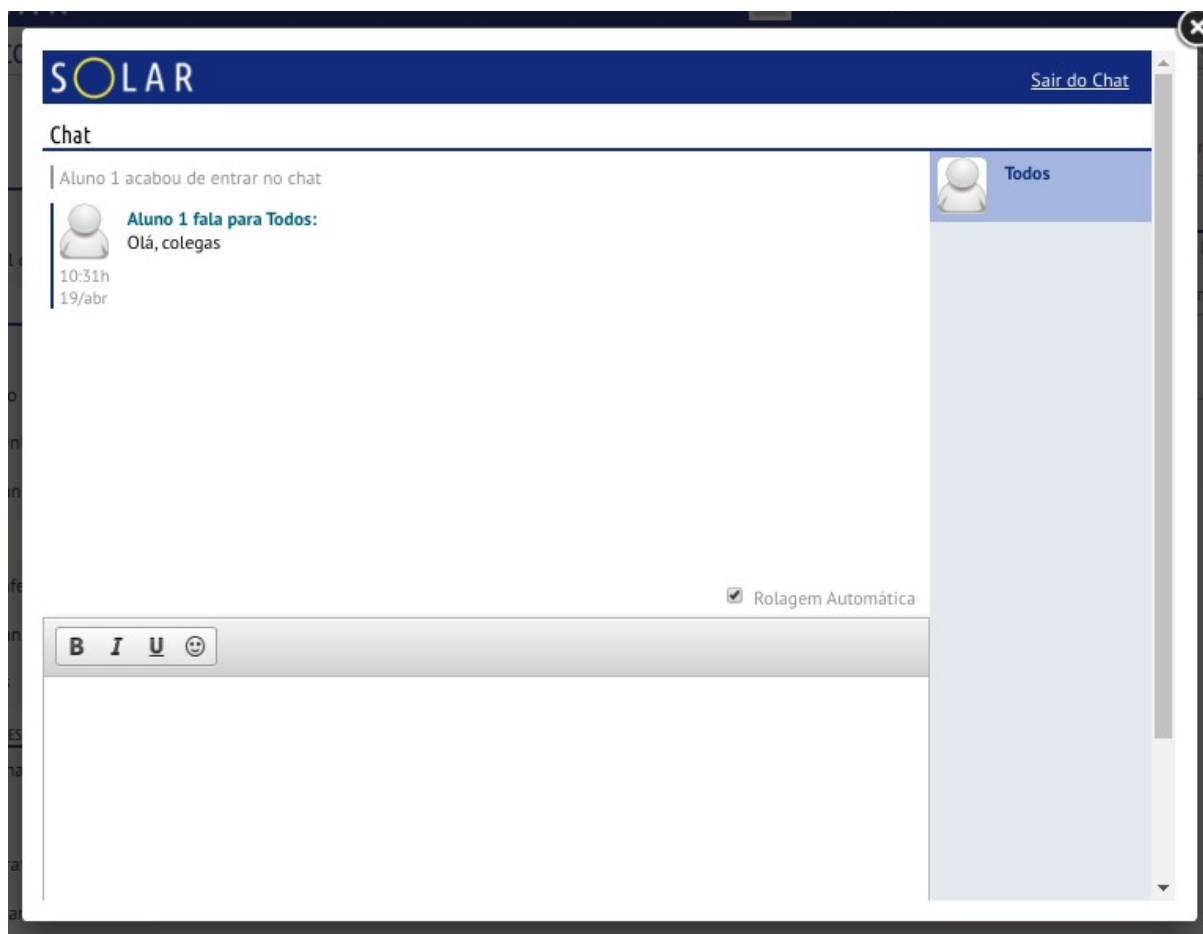


Figura 9: Janela de conversa de chat

O chat deve ser previamente agendado e pode ser criado para um grupo de alunos específico ou aberto para toda a turma.

É possível visualizar toda a troca de mensagens (*Figura 10*), mesmo após o acontecimento do chat.

Webconferência

Histórico de mensagens: Chat

Sobre as avaliações: As definições de nota são feitas por aluno e não por mensagem. Deste modo, ao avaliar/informar a frequência de um acesso, todos as outras mensagens do aluno terão a mesma nota/carga horária.

Avaliar/Comentar	De (Perfil)	De (Nome)	Para	Mensagem	Data	Horário
	(Visitante)	Aluno 1	ALuno 1	Aluno 1 acabou de sair no chat	19/04/2020	10:32:20
	(Visitante)	Aluno 1	Aluno 1	Olá, colegas	19/04/2020	10:31:55
	(Visitante)	Aluno 1	ALuno 1	Aluno 1 acabou de entrar no chat	19/04/2020	10:31:48

Figura 10: Histórico de troca de mensagens em um chat

O chat é fortemente pautado na construção colaborativa de conhecimento, uma vez que baseia-se na troca de ideias e compartilhamento de conhecimentos prévios, sem a possibilidade de uma reflexão ou de uma elaboração mais complexa de um pensamento, uma vez que a conversa requer um certo nível de imediatismo.

Webconferências

As webconferências (Figura 11) são ferramentas que permitem “aulas virtuais”. Permitindo upload de arquivos/apresentações, links para vídeos, enquetes, uso de microfone e câmera, além de possuir um chat integrado, a webconferência utilizada no Solar é uma ferramenta versátil que permite a realização de aulas, discussões, seminários, tira-dúvidas etc.

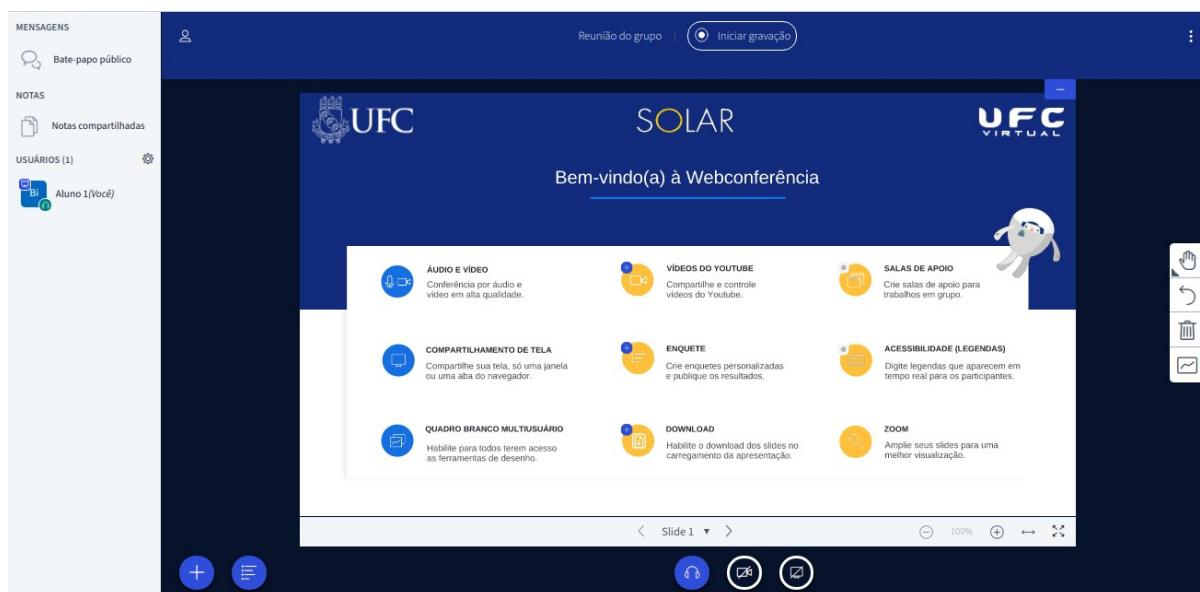


Figura 11: Tela inicial de uma webconferência

As webconferências cadastradas no Solar podem ou não ser gravadas e, caso sejam, podem ser consultadas posteriormente a sua realização.

Aulas

A ferramenta de aula do Solar diz respeito ao local em que será disponibilizado o material “oficial” do curso em questão. É possível utilizar diferentes tipos de arquivos, como vídeos, pdfs, links e, também, aulas formatadas em HTML.

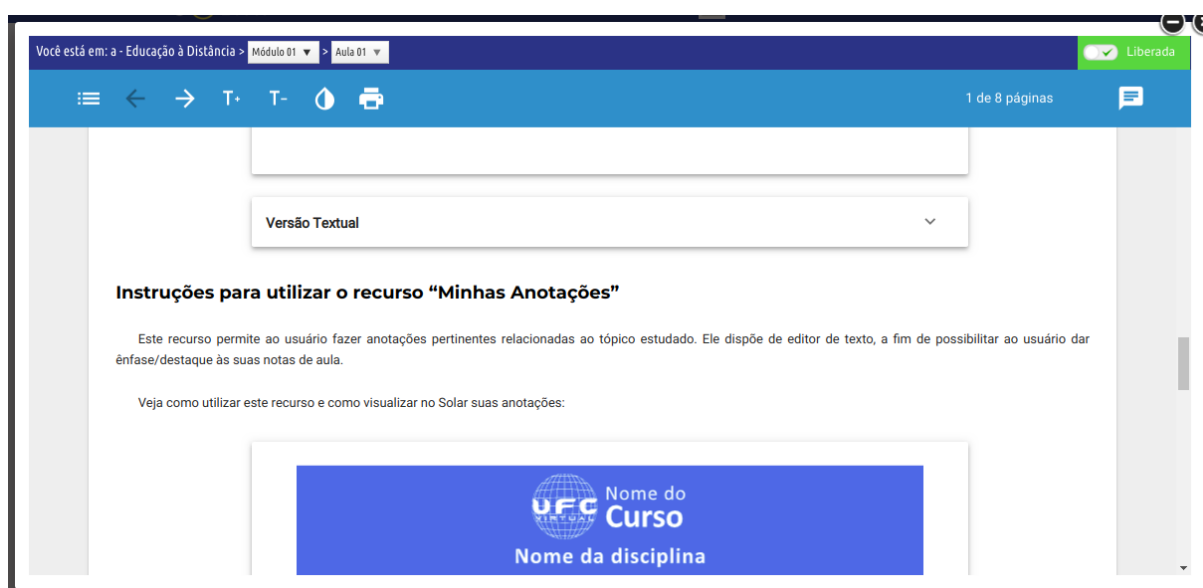


Figura 12: Exemplo de Aula formatada em HTML

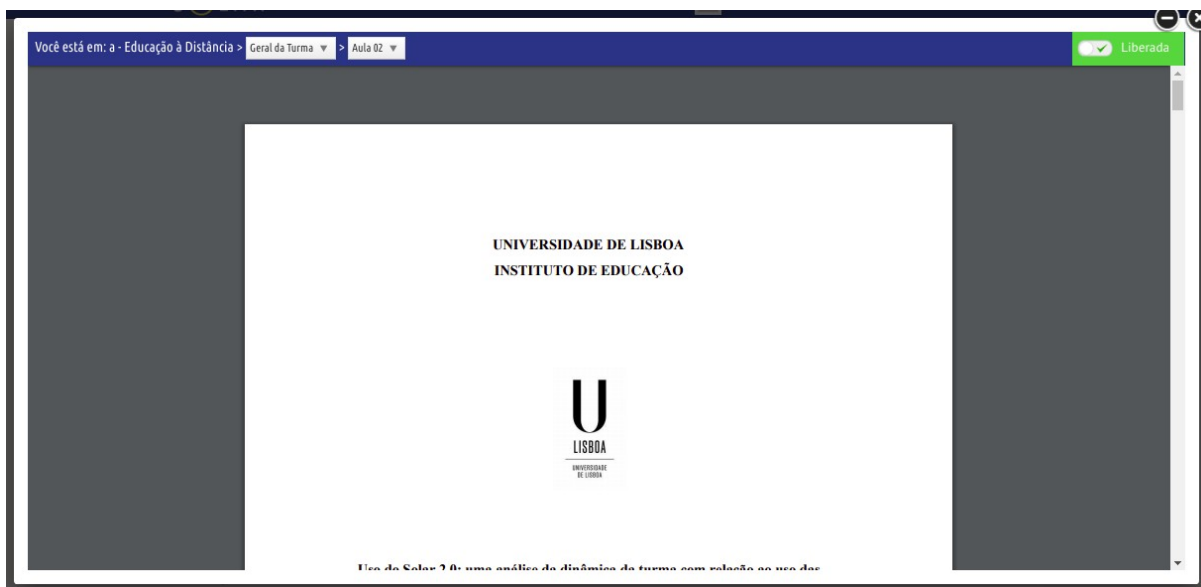


Figura 13: Exemplo de aula em pdf

As aulas podem ser entendidas como uma ferramenta pautada no instrucionismo, uma vez que buscam transmitir determinado conteúdo, que, para Gagné, era uma teoria vista como uma forma de orientar o aluno no desenvolvimento das suas capacidades naturais (Inácio, 2007, citado por Neves, Centeno, Fruet, Otte & Orth, 2012).

Materiais de apoio

Os materiais de apoio, que podem ser links ou arquivos, servem como material complementar ao estudo do aluno.

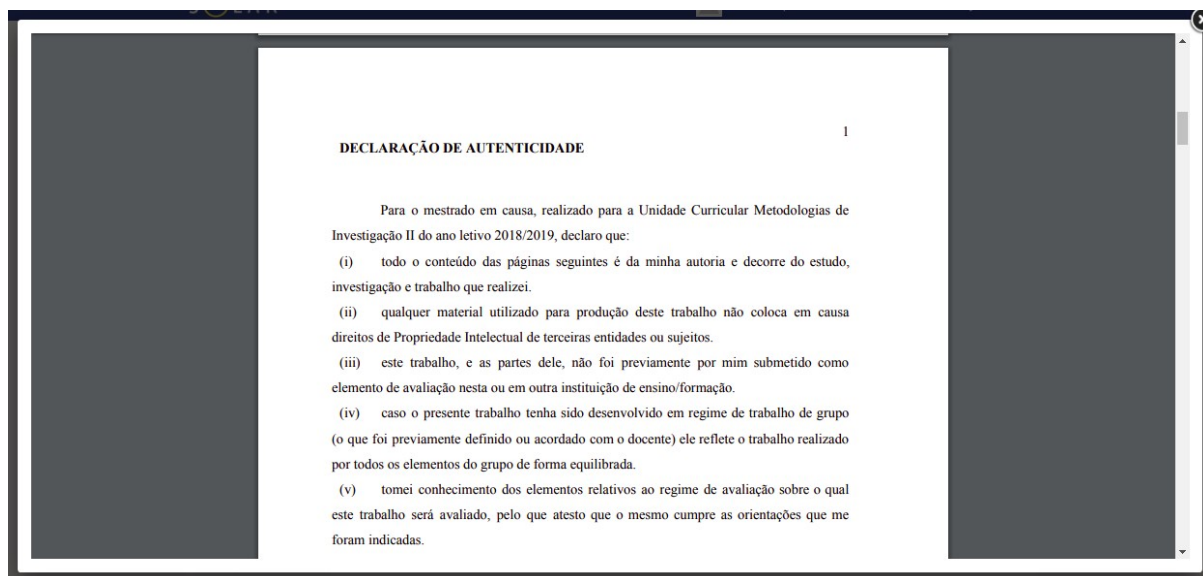


Figura 14: Exemplo de material de apoio em pdf

Provas Objetivas

A prova online objetiva é uma ferramenta frequentemente utilizada em cursos autoinstrucionais, que são os cursos em que o aluno realiza todos os processos de modo autónomo, sem assistência de um tutor e, portanto, as provas online se tornam um meio de avaliar/medir, de modo automático pelo sistema, o aprendizado do aluno e se os objetivos do curso foram alcançados, ou seja, uma avaliação somativa. A prova online objetiva também pode ser utilizada em cursos com tutoria, seja também como método de avaliação somativa, como método informal de permitir que o aluno acompanhe e avalie seu aprendizado ou, até mesmo, uma avaliação dialógica ou formativa que permita ao tutor perceber os conhecimentos prévios dos alunos sobre um tema ou como o aprendizado está ocorrendo no decorrer da disciplina, respectivamente, de modo que isso oriente o tutor a como dar prosseguimento ao curso.




Figura 15: Exemplo de prova online

Assim como os portfólios, as provas objetivas também podem ser configuradas para serem realizadas em um computador ou laboratório específicos.

Acompanhamento

O acompanhamento é uma ferramenta fundamental para o aluno e, principalmente para o tutor/professor. Para o aluno, a ferramenta permite visualizar todo o seu processo de aprendizagem na plataforma, seus compromissos, atividades feitas ou pendentes, notas, *feedbacks* etc.

Aluno 1



Aluno 1

Carga horária da disciplina: 64 h/a

Responsáveis:

Aluno 3 (Aluno Monitor) ✉

Professor (Prof. Titular, Prof. Titular UAB, Tutor a... ✉

Tutor a Dist (Tutor a Distancia) ✉

Tutor Presencial (Tutor Presencial) ✉

A.F.: -

Média Final: 0.0

Frequência: 0.0 h/a

Situação: Indefinido

Exibir/Ocultar Ferramentas ▼

Relatórios (pdf)

Todas Avaliativa Frequência Não Avaliativa

Todas **Avaliativa** Frequência Não Avaliativa

Titulo	Período	Situação	Interação	Nota	Comentário	Avaliação Final (AF)	Alterado após avaliação
Trabalho Atividade individual VI (Ver equivalências) ▼	13/08/201 1 - 17/09/201 1	Não Enviado	0	-	✉	Não	Não
Trabalho Atividade em grupo I (Ver equivalências) ▼	13/02/202 0 - 13/05/202 0	Enviado	2	-	✉	Não	Não
Trabalho Atividade individual IV (Ver equivalências) ▼	13/05/202 0 - 13/09/202 0	Não iniciado	0	-	✉	Não	Não
Prova Prova 3 (Ver equivalências) ▼	13/02/202 0 - 13/05/202 0	A responder (Resultado) ▼		-	✉	Não	Não

Figura 16: Tela de acompanhamento de um aluno

Para o tutor/professor, é um local que permite, de modo rápido e fácil uma visualização completa da situação de todos os alunos da turma, permitindo um melhor gerenciamento e acompanhamento de suas situações.

Alunos / Ferramentas

Resumo | Visão Geral | Avaliativas | Não Avaliativas | Frequência

Gerar PDF | Definir situações | Remover situações | Encerrar Registro de Notas | Enviar Mensagem

- As situações dos alunos serão **definidas automaticamente na data 15/09/2020**. Caso deseje definir as situações **antes da data prevista**, clique em **'Definir situações'**. Definir situações cedo demais poderá ocasionar em situações indevidas.

- Ao remover as situações dos alunos, todas serão definidas como 'Pendente' ou 'Indefinida' até que sejam definidas novamente.

- Uma vez atingida a data de definição automática de situação (15/09/2020), não será possível remover a situação dos alunos.

- Só é possível definir a situação de alunos quando o curso possui os **parâmetros de nota ou carga horária** cadastrados e a turma foi **gerenciada**.

- Uma vez definida a situação, a cada nova avaliação, carga horária e afins, a situação do aluno será imediatamente atualizada.

- Os responsáveis pela disciplina poderão **encerrar o registro de notas** a partir do momento que não houver atividades avaliativas ou de frequência em aberto.

- Uma vez que o registro de notas esteja **encerrado**, **não será possível avaliar atividades**.

Aluno	Acessos à Turma	Frequência	Falta	Média Parcial	A.F.	Média Final	Situação
Aluno 1	11	0.0	64	0.0	0.0	0.0	Indefinido
Aluno 2	0	0.0	64	0.0	0.0	0.0	Indefinido
Aluno 3	0	0.0	64	0.0	0.0	0.0	Pendente
Fulano da Silva	0	0.0	64	0.0	0.0	0.0	Indefinido
Usuario do Sistema	0	0.0	64	0.0	0.0	0.0	Pendente

Figura 17: Visão geral da turma pelo Professor

Resumo | Visão Geral | Avaliativas | Não Avaliativas | Frequência

Exibir/Ocultar Ferramentas | Gerar PDF | Encerrar Registro de Notas | Enviar Mensagem

Aluno	T 1	T 2	T 3	P 1	W 1	W 2	W 3
Aluno 1	ENV	NI	NE	ENV	ENV	ENV	ENV
Aluno 2	ENV	NI	NE	AE	ENV	NE	NE
Aluno 3	AE	NI	NE	AE	NE	NE	NE
Fulano da Silva	SG	NI	NE	AE	NE	NE	NE
Usuario do Sistema	AE	NI	NE	AE	NE	NE	NE

.legenda

ENV Atividade avaliada (nota ou frequência) ou com comentário

NE Atividade não enviada e com período encerrado

SG Aluno sem grupo

ENV Atividade enviada, mas não avaliada (sem nota, frequência ou comentários)

AE Atividade a ser enviada

NI Atividade com período não iniciado

* Houve alteração no conteúdo enviado após avaliação

Figura 18: Acompanhamento geral das atividades da turma pelo Professor

Avaliação e Feedback

Associada a ferramenta de acompanhamento, a possibilidade de avaliar e de fornecer *feedback* aos alunos é primordial. Por meio dessas ferramentas, o tutor/professor poderá dar um retorno ao aluno a respeito das atividades realizadas, de modo que o aluno possa saber em quais aspectos pode melhorar, como melhorar ou, até mesmo, receber um reforço positivo para manter o estímulo.

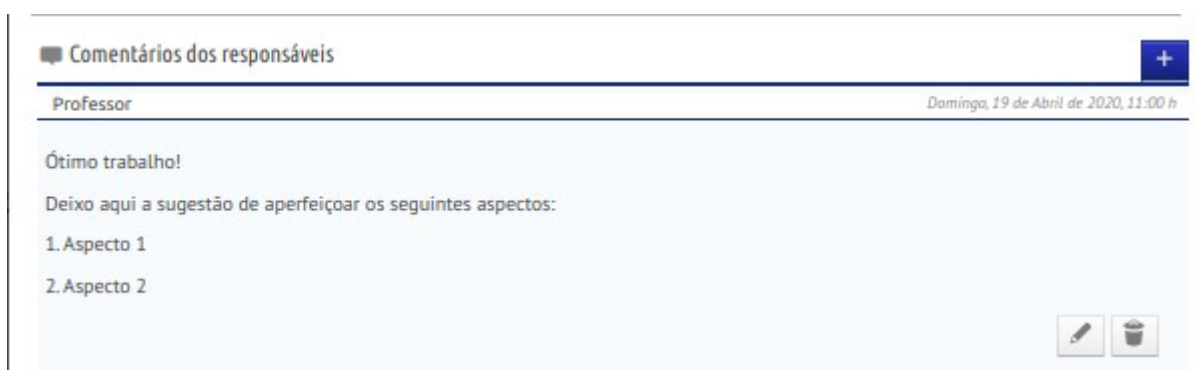


Figura 19: Comentário enviado por um professor a um trabalho





O *feedback* é uma ferramenta muito importante para manter a comunicação entre o tutor/professor e aluno, bem como manter o aluno estimulado e orientá-lo quanto ao melhor caminho a ser seguido para alcançar os resultados esperados no curso.

Área Pública

A área pública é uma ferramenta que permite o compartilhamento de arquivos entre todos da turma. Ou seja, é possível que um aluno, que encontrou algum material interessante ou que considere relevante e queira compartilhar com os demais colegas, publique o arquivo na área pública, de modo que todos com acesso à turma terão acesso ao arquivo.

Participantes Turma: QM-CAU ▼

Responsáveis

 ALUNO 3 (Aluno Monitor)	 PROFESSOR (Prof. Titular, Prof...)	 TUTOR A DIST (Tutor a Distancia)	 TUTOR PRESENCIAL (Tutor Presencial)
---	--	--	--

Participantes da turma






 ALUNO 1 (Aluno)	 ALUNO 2 (Aluno)	 ALUNO 3 (Aluno, Aluno Monitor)	 FULANO DA SILVA (Aluno)	 USUARIO DO SISTEMA (Aluno)
---	---	--	--	--

Figura 20: Área de participantes que permite acessar a área pública de todos os envolvidos na turma. Apenas o Professor tem arquivos públicos cadastrados.

Esse tipo de ferramenta estimula a colaboração, de modo que os alunos passam a ter maior autonomia e proatividade no que diz respeito a materiais didáticos ou fontes complementares e, também, praticam ações que visam a colaboração e o crescimento conjunto da turma.

Mensagens

As mensagens são fundamentais para ajudar a minimizar o isolamento e sensação de solidão que a educação a distância pode proporcionar. Por meio das mensagens, é possível entrar em contato com um ou mais colegas, tutores, professores, a fim de tirar dúvidas, fazer considerações, discutir trabalhos em grupo etc.

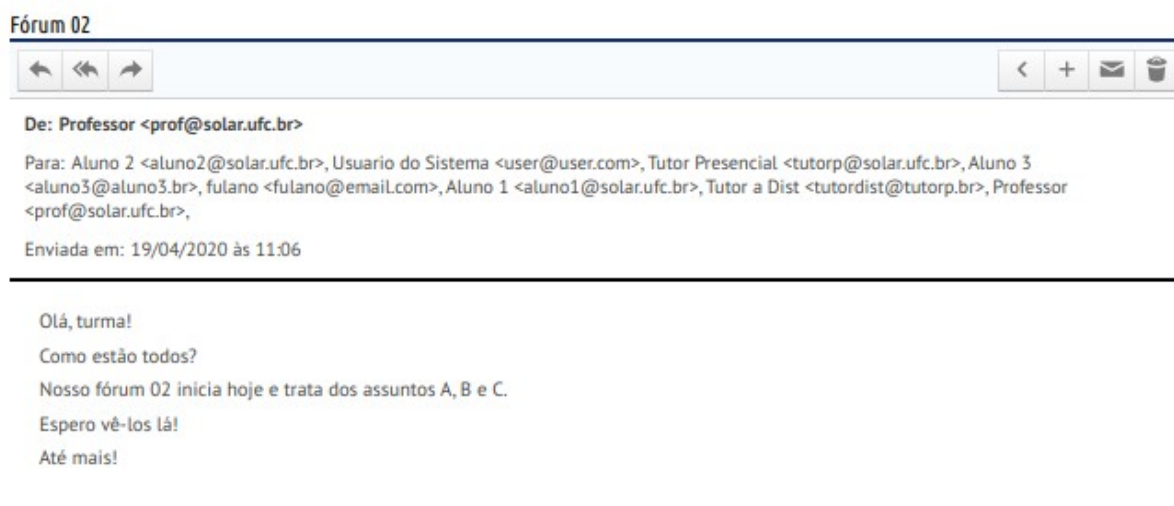


Figura 21: Exemplo de uma mensagem enviada pelo professor à turma

Avisos

Os avisos são ferramentas disponíveis aos responsáveis pela turma, de modo que podem disponibilizar comunicados e informações importantes e relevantes a todos. No login na plataforma, os alunos matriculados na turma em questão terão acesso à informação que foi disponibilizada no aviso. Este, por sua vez, pode ser de leitura obrigatória, que abre automaticamente após o login do usuário; ou de leitura opcional, em que há o indicativo de novo aviso, mas o aluno precisa clicar nele para visualizar todo o conteúdo.

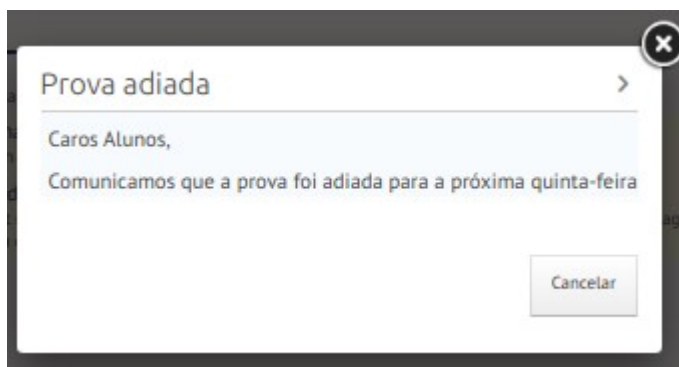


Figura 22: Exemplo de aviso

Metodologia

Contextualização

Antes de tratar da coleta de dados, seleção, construção e aplicação de instrumento, é importante lembrar que o presente estudo busca compreender a percepção dos alunos sobre as ferramentas oferecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem Solar 2.0 no âmbito do processo de aprendizagem, bem como se tais recursos atendem suas necessidades.

O presente trabalho busca responder, portanto, os seguintes questionamentos a partir da visão dos alunos:

1. Analisar se as ferramentas oferecidas pelo AVA têm influência na aprendizagem dos alunos.
2. Compreender quais características são importantes ao alunado quando se fala em aprendizado a distância.
3. Analisar quais as ferramentas disponíveis no Solar 2.0 que os alunos entendem como necessárias a um processo eficiente de aprendizagem a distância.
4. Entender de que modo se pode contribuir para uma melhor utilização das ferramentas por parte da instituição, analisando em que medida as ferramentas podem ser mais bem utilizadas para abordar diferentes temáticas.

Tendo em vista o problema e as questões a serem respondidas, bem como o fato que, até o segundo semestre de 2019, a maior parte do público que fazia uso do Solar 2.0 era composto por alunos, tutores e professores da Universidade Aberta do Brasil - UAB, o

público analisado nesta dissertação será o de discentes apenas dentro dessa população mencionada.

São 9 cursos analisados, no âmbito da utilização do Solar 2.0, sendo eles:

- Licenciatura em Química
- Licenciatura em Matemática
- Licenciatura em Física
- Licenciatura em Letras - Português
- Licenciatura em Letras - Inglês
- Licenciatura em Letras – Espanhol
- Licenciatura em Pedagogia
- Bacharelado em Gestão Pública
- Bacharelado em Administração

Para cada curso, foram analisadas as ofertas de disciplinas em cada semestre no período indicado, sendo oferta a relação entre o curso, a disciplina e o semestre, por exemplo:

Tabela 1

Exemplo de estrutura da oferta com base na relação entre Curso, Disciplina e Semestre

	Tipo	Curso	Disciplina	Semestre
Oferta 1	Graduação a Distância	Bacharelado em Física	Física I	2018.2
Oferta 2	Graduação a Distância	Bacharelado em Matemática	Cálculo II	2019.1

Cada oferta, por sua vez, pode possuir nenhuma, uma ou várias turmas.

Detalhamento

Como metodologia, foi optado por uma abordagem quantitativa, que, conforme Fonseca (2002, citado por Silveira & Córdova, 2009), geralmente trabalha com amostras maiores consideradas representativas da população, de modo que os resultados são

entendidos como um retrato real da população como um todo. Justamente por nossa população ser composta pelos alunos dos cursos de graduação semipresenciais da UFC, de modo que o questionário foi enviado a uma amostra dessa população, levando em consideração os critérios descritos na subseção “Coleta de Dados” deste trabalho, e pelo uso de questionários objetivos que foram analisados por meio de um instrumento padronizado e neutro a fim de utilizar métodos estatísticos e matemáticos para encontrar relações entre as variáveis analisadas (Fonseca, 2002, citado por Silveira & Córdova, 2009) e testar hipóteses, essa abordagem se mostrou mais apropriada.

Portanto, a estratégia de abordagem quantitativa foi escolhida tendo em vista que se buscou compreender certos aspectos do aprendizado de cada discente, e, ao mesmo tempo, coletar dados que indiquem se as ferramentas oferecidas atendem essas necessidades de modo eficaz.

Este trabalho, com base em seus objetivos, constitui uma pesquisa exploratória, de modo que busca “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (Silveira & Córdova, 2009, p. 37). Além disso, é uma pesquisa com *survey*, uma vez que “busca informação diretamente com um grupo de interesse a respeito dos dados que se deseja obter. [...] (Santos, 1999)” (Silveira & Córdova, 2009, p. 41).

Como instrumento, foi elaborado um questionário online objetivo por meio do *Google Forms*, pois facilitaria a análise estatística adotada na metodologia quantitativa, bem como também permite um alcance maior da amostra, uma vez que os estudantes estão espalhados em diferentes cidades do estado do Ceará. O *survey* ou questionário é:

uma técnica de investigação composta por um número determinado de questões apresentadas por escrito a um grupo de pessoas, tendo como objetivo o conhecimento

de suas opiniões. A utilização dessa técnica propicia vantagens como a possibilidade de atingir grande número de respondentes mesmo em áreas geográficas distantes, a flexibilidade de respondê-lo quando se julgar mais conveniente e a não exposição dos pesquisados à influência das opiniões do entrevistado (Gil, 1995, citado por Hoss & Caten, 2010, p. 106)

O questionário elaborado foi enviado a todas as alunos e todos os alunos que frequentaram os cursos de graduação semipresenciais da UAB – UFC dentro do período de 2016 a 2019 considerando os critérios descritos neste trabalho. No questionário, foram utilizadas questões objetivas e de escala, a fim de que os participantes indicassem a importância, a promoção de aprendizado ou a preferência, por exemplo, de determinadas ferramentas e abordagens pedagógicas, e ao mesmo tempo que indicassem o quanto acreditam que tais abordagens são contempladas pelo Solar 2.0. O questionário também buscou rastrear o uso das ferramentas pelo usuário e, também, o nível de dificuldade e domínio que se possui em ferramentas tecnológicas de modo geral e do AVA em si.

Ao todo, foram enviados questionários para 3099 diferentes alunos que, ao todo, têm relação com 2311 turmas e, na primeira página do questionário, foi exposto um termo que justificasse a realização da pesquisa, bem como que assegurasse a privacidade dos dados pessoais e anonimato dos participantes. Para prosseguir com o questionário, foi necessário que cada participante concordasse com os termos. Uma vez rejeitado, o questionário seria encerrado nesta etapa para a pessoa em questão.

Questões Éticas

Sendo uma pesquisa com *survey*, na qual os respondentes não são identificados, foi garantido, portanto, o anonimato (Silveira & Córdova, 2009). Além disso, conforme tratado anteriormente, todos os que responderam ao questionário se depararam, antes, com um termo

de consentimento livre e esclarecido, cujo objetivo era contextualizar a pesquisa, seus objetivos, a problemática que se busca investigar e, também, garantir o sigilo e anonimato daqueles que optarem por prosseguir.

Esta pesquisa conta com a aprovação da Comissão de Ética da Universidade de Lisboa, conforme pode-se consultar na Figura 28 - Anexo A, bem como com a aprovação para realização da coleta de dados e envio dos questionários pela direção do Instituto Universidade Virtual, setor da Universidade Federal do Ceará responsável pelo Solar 2.0 e pelos cursos semipresenciais ofertados, conforme consta nas Figuras 29 e 30 – Anexo B.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de:

- 1 Coleta de informações do banco de dados do Solar 2.0;
- 2 Definição de critérios para seleção de turmas para composição da amostra;
- 3 Identificação de turmas para composição da amostra;
- 4 Coleta dos e-mails da amostra;
- 5 Envio do questionário (conforme Tabela 18 do Apêndice A) a amostra selecionada.

Neste ponto, portanto, busca-se esclarecer todo o processo para a seleção da amostra de discentes que participou do envio de questionários.

Foram utilizados dados do primeiro semestre de 2016 até o segundo semestre de 2019 e, ao todo, foram:

- 956 ofertas
- 4160 turmas

Das 4160 turmas identificadas, foram selecionadas para a etapa de questionários apenas aquelas que atenderam os seguintes aspectos:

- Apresentaram, pelo menos, 5 alunos matriculados;
- Apresentaram uma média de postagens de alunos em fóruns ≥ 1 ;
- Tinham, pelo menos, um trabalho (portfólio) cadastrado;

É importante ressaltar que, embora o Solar apresente variadas ferramentas, o uso e a quantidade delas pode variar para cada oferta, de acordo com as metodologias do docente responsável. Portanto, por conveniência, foram utilizados esses aspectos para buscar turmas cujo grupo de discentes a receber o link para participar do questionário tenha tido, ao decorrer do curso, acesso a algumas das principais ferramentas de interação e de atividades do AVA, bem como suas turmas tenham tido um número mínimo de alunos matriculados, permitindo a interação entre eles. Deste modo, se espera que aquelas pessoas que optaram por responder o questionário tiveram alguma possibilidade de acesso às ferramentas aqui analisadas, proporcionando uma visão mais realista sobre a eficácia delas. Não seria interessante, por exemplo, que alunos que nunca tiveram contato com nenhuma ferramenta ou que realizaram, no Solar 2.0, apenas disciplinas de conclusão de curso, que não costumam ter interação entre os alunos e possuem poucos matriculados, respondessem ao questionário, pois o objetivo aqui é analisar o uso das ferramentas. Ressalto também que a escolha desses critérios não comprometeu significativamente a quantidade total de possíveis respondentes.

Chega-se, então, a quantidade de 2311 turmas cujos alunos receberiam o questionário. Buscou-se, então, identificar os usuários (alunos) com base nas matrículas dessas turmas, de modo que as matrículas, no AVA, correspondem a uma relação entre usuário, perfil, situação (ou *status*) e o “local” no qual está inserido, nesta análise, as turmas. Ou seja, um mesmo usuário terá diferentes matrículas para diferentes turmas e disciplinas que a pessoa tenha cursado ou esteja cursando no momento. Portanto, dessas 2311 turmas, foi possível chegar, após consulta no banco de dados do sistema, a um número de 4007 usuários distintos matriculados em tais turmas.

O Solar, por sua vez, possui integração com o SIGAA⁵ (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas utilizado pela UFC) para recuperar os dados (nome, e-mail, login e senha, por exemplo) dos alunos do sistema UAB. Então, por atualizações na integração, por desatualização nos dados, ou por outros fatores, há casos em que alunos estão sem e-mail no Solar ou com um e-mail inválido, sendo necessário que se dirijam ao SIGAA para fazer a atualização de tais dados. Levando isso em consideração, dos 4007 usuários, temos 3099 e-mails preenchidos.

Optou-se, portanto, por enviar o questionário para todos os 3099 e-mails obtidos e foram obtidas 63 respostas completas ao questionário. Foram desconsideradas as respostas preenchidas parcialmente (até a questão 15 ou 21, por exemplo), uma vez que influenciaria a análise estatística das demais questões.

Conforme é possível observar no Questionário, presente na Tabela 18 no Apêndice A, as questões 2 a 5 dizem respeito ao perfil estudantil, com informações de curso, semestre, polo e idade. As questões 7 a 15, dizem respeito ao perfil estudantil e tecnológico do aluno, bem como uma análise a respeito do uso das ferramentas do Solar. Em seguida, as questões 17 a 20 tratam da opinião do aluno a respeito de características pedagógicas das ferramentas fórum, chat, webconferência e portfólio/trabalho. Por fim, a questão 22 aborda o aperfeiçoamento das ferramentas do Solar.

5 <https://si3.ufc.br>

Perspectiva dos alunos quanto a eficácia das ferramentas do Solar 2.0

Para Rauen (2012), “toda pesquisa quantitativa gira em torno da noção de variáveis quantificadas” (p. 1). O mesmo autor explica que tais variáveis são características ou atributos dos fenômenos investigados. Características essas para as quais são atribuídas um valor numérico classificável em uma escala, passível de ser mensurado e contabilizado. Isso irá permitir que possamos investigar determinadas características sobre a percepção do público deste trabalho acerca das ferramentas do Solar e analisar também uma possível correlação entre as variáveis.

Análise do Instrumento (Questionário)

Nesta etapa de análise, irei descartar as questões 1, 16 e 21, pois são apenas questões que iniciam ou dão continuidade ao preenchimento do formulário. Não sendo, portanto, relevantes para esta análise.

Cada questão objetiva pode ser entendida como uma variável, uma vez que diz respeito a uma característica analisada. Entretanto, há questões que envolvem uma grade de intervalos e, portanto, diz respeito a n variáveis.

Primeiramente, é necessário transformar as opções marcadas pelos usuários em um equivalente quantitativo para que os dados possam ser analisados estatisticamente. Para isso, indicamos os metadados definidos na tabela abaixo, bem como a própria distribuição de variáveis e relação com as questões:

Como se pode observar no questionário (Tabela 18 - Apêndice A), a maioria das questões foram analisadas por meio do uso de escalas. Segundo Júnior e Costa (2014),

o modelo mais utilizado e debatido entre os pesquisadores foi desenvolvido por Rensis Likert (1932) para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais. A escala de verificação de Likert consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância. (p. 4)

Temos, portanto, que as questões 6, 7, 8, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 20 e 22 deste trabalho foram elaboradas seguindo o conceito de propor afirmações e alternativas nas quais o respondente indica o quanto concorda ou o quanto aquela afirmação é ou não verdadeira. Júnior e Costa (2014) continuam explicando que a escala originalmente foi pensada com cinco pontos, a partir da discordância total até a concordância total, mas que, entretanto, hoje em dia existem modelos com variações, de modo que fica a critério do pesquisador.

Uma vez que as variáveis e seu formato foram descritos, é importante analisar a fiabilidade/confiabilidade do questionário, que verifica se a medição foi feita de modo fiável, ou seja, consistente (Maroco & Garcia-Marques, 2006). De modo semelhante, temos que, para Hair Junior et al. (2005, citado por Matthiensen, 2011), “ confiabilidade é o grau em que um conjunto de indicadores de uma variável latente (construto) é consistente em suas mensurações” (p. 9).

Por sua vez, temos que o coeficiente alfa de Cronbach “é uma medida comumente utilizada de confiabilidade (ou seja, a avaliação da consistência interna dos questionários)” (Matthiensen, 2011, p. 9). Para o alfa de Cronbach, Hill e Hill (2000, citados por Vilelas & Basto, 2011) indicam que valores acima de 0.7 são aceitáveis e superiores a 0.9 são excelentes. Conforme Hill e Hill (2009, p. 149), temos que:

Tabela 2

Valores do Alfa de Cronbach

Valor do alfa de Cronbach	Fiabilidade
< 0.6	Inaceitável
0.6-0.7	Fraco
0.7-0.8	Razoável
0.8-0.9	Bom
> 0.9	Excelente

Primeiramente, analisamos o alfa de todas as variáveis, ou seja, questões 2-22 ignorando as questões 1, 16, e 21 pelos motivos apresentados anteriormente. Para isso, utilizou-se a função de analisar escalas para análise de confiabilidade do SPSS 25 e foi obtido o valor 0.905, demonstrando uma excelente fiabilidade, conforme Tabela 19 do Anexo C.

Em seguida, analisou-se o *Alfa de Cronbach* de todas as variáveis de cada questão de escala e os resultados obtidos foram os listados na Tabela 3, organizados a partir das Tabelas 20 a 29 do Anexo C.

Tabela 3

Análise de fiabilidade das questões de escala

Questão	Variáveis	Alfa de Cronbach	Fiabilidade
Q6	Q6_01,Q6_02,Q6_03,Q6_04,Q6_05,Q6_06,Q6_07 e Q6_08	0.768	Razoável
Q7	Q7_01,Q7_02,Q7_03,Q7_04,Q7_05,Q7_06,Q7_07,Q7_08,Q7_09,Q7_10 e Q7_11	0.828	Bom
Q8	Q8_01,Q8_02,Q8_03,Q8_04,Q8_05,Q8_06,Q8_07,Q8_08,Q8_09,Q8_10 ,Q8_11 e Q8_12	0.952	Excelente
Q13	Q13_01,Q13_02,Q13_03,Q13_04,Q13_05,Q13_06,Q13_07,Q13_08,Q13_09 e Q13_10	0.856	Bom
Q14	Q14_01,Q14_02,Q14_03,Q14_04,Q14_05,Q14_06,Q14_07 e Q14_08	0.867	Bom
Q17	Q17_01,Q17_02,Q17_03,Q17_04,Q17_05,Q17_06,Q17_07 e Q17_08	0.812	Bom
Q18	Q18_01,Q18_02,Q18_03,Q18_04,Q18_05 e Q18_06	0.777	Razoável
Q19	Q19_01,Q19_02,Q19_03 e Q19_04	0.976	Excelente
Q20	Q20_01,Q20_02 e Q20_03	0.878	Bom

Q22	Q22_01,Q22_02,Q22_03,Q22_04,Q22_05,Q22_06,Q22_07,Q22_08,Q22_09,Q22_10 e Q22_11	0.886	Bom
-----	--	-------	-----

Percebe-se, portanto, que o questionário como um todo tem uma excelente fiabilidade e as questões de escala possuem boa fiabilidade. Após análise no SPSS, constatou-se que a fiabilidade da questão 6 (Q6) poderia melhorar de razoável para boa caso fosse removida a variável Q6_08. No entanto, sendo a fiabilidade da questão aceitável, e sendo a variável em questão importante para a análise, uma vez que verifica se os respondentes já tiveram contato com o Solar 1.2 (sistema virtual de aprendizagem utilizado pela UFC para os cursos da UAB antes de 2014), o que poderia ter impacto na percepção dos alunos, optou-se por mantê-la. Na questão 18, por sua vez, conforme o SPSS indicou, a remoção de nenhuma das variáveis iria elevar o valor do alfa. Sendo, portanto, uma questão importante para analisar mais profundamente a visão dos respondentes acerca da ferramenta Fórum, e possuindo um alfa de Cronbach razoável, também optou-se por manter a questão na análise dos resultados.

Análise dos Resultados

Nesta etapa do trabalho, analisou-se a frequência de respostas para cada questão para que, então, possa ser feita uma análise em cima dos dados obtidos. Todas as informações, tabelas e figuras exibidas nesta subsecção do trabalho foram elaboradas com base nas Tabelas 30 a 129 do Anexo D. Os valores numéricos das tabelas do Anexo D foram interpretados considerando a relação entre as respostas e valores quantitativos descritos na Tabela 18 do Apêndice A.

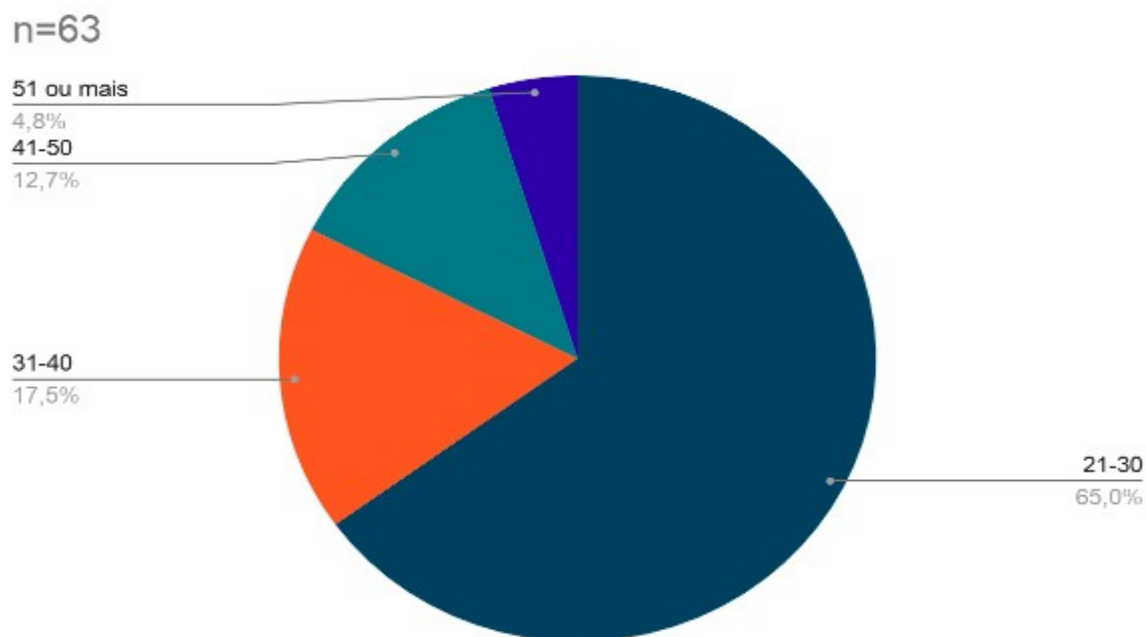


Figura 23: Qual idade das alunas e dos alunos?

Com base na Figura 23, é possível identificar que a maioria (65%) dos alunos respondentes possuem idade entre 21 e 30 anos, enquanto 17.5% possui idade entre 31 e 40 anos, 12.7% possui entre 41 e 50 anos e a minoria (4.8%) possui 51 anos ou mais. Temos, portanto, que 82.5% dos alunos têm entre 21 e 40 anos.

Tabela 4

Questão 3: Em qual curso está matriculado?

Curso	Frequência (%) n=63
Bacharelado em Administração	3.2
Licenciatura em Física	6.3
Licenciatura em Química	7.9
Bacharelado em Administração Pública	11.1
Licenciatura em Matemática	11.1
Licenciatura em Letras - Inglês	12.7
Licenciatura em Pedagogia	12.7
Licenciatura em Letras - Português	17.5
Licenciatura em Letras - Espanhol	17.5

Na Tabela 4, pode-se perceber que o grupo respondente foi consideravelmente equilibrado entre os cursos, de modo o curso de Bacharelado em Administração foi o que

apresentou menor quantidade de respondentes, com apenas 3.2%, enquanto os cursos de Licenciatura em Letras em Português e Espanhol representaram 17.5% dos respondentes cada.

Tabela 5

Questão 4: Em qual polo de apoio está matriculado?

Polo	Frequência (%) <i>n</i> =63	
	Por cada Polo	Total
Aracati, Aracoiaba, Campos Sales, Caucaia-Araturi, Jaguaribe, Orós, Quiterianópolis	1.6	11.2
Brejo Santos, Russas, Tauá	4.8	14.4
Caucaia-FF, Quixadá, Quixeramobim	3.2	9.6
Itapipoca, São Gonçalo do Amarante	6.3	12.6
Camocim, Maranguape	7.9	15.8
Caucaia-Flávio Marcílio	11.0	11.0
Beberibe, Sobral	12.7	25.4
Barbalha, Fortaleza, Limoeiro do Norte, Meruoca, Missão Velha, Piquet Carneiro	0	0

Na Tabela 5, há a distribuição dos alunos conforme Polos de apoio nos quais estão matriculados e pode-se perceber que os polos de apoio que apresentaram maior expressividade dentre os alunos respondentes foram os polos de Beberibe e Sobral com 12.7% cada, totalizando 25.4% da amostra. Os polos Aracati, Aracoiaba, Campos Sales, Caucaia-Araturi, Jaguaribe, Orós e Quiterianópolis representaram, ao todo, 11.2% dos respondentes e não houve nenhum respondente dos polos Barbalha, Fortaleza, Limoeiro do Norte, Meruoca, Missão Velha e Piquet Carneiro.

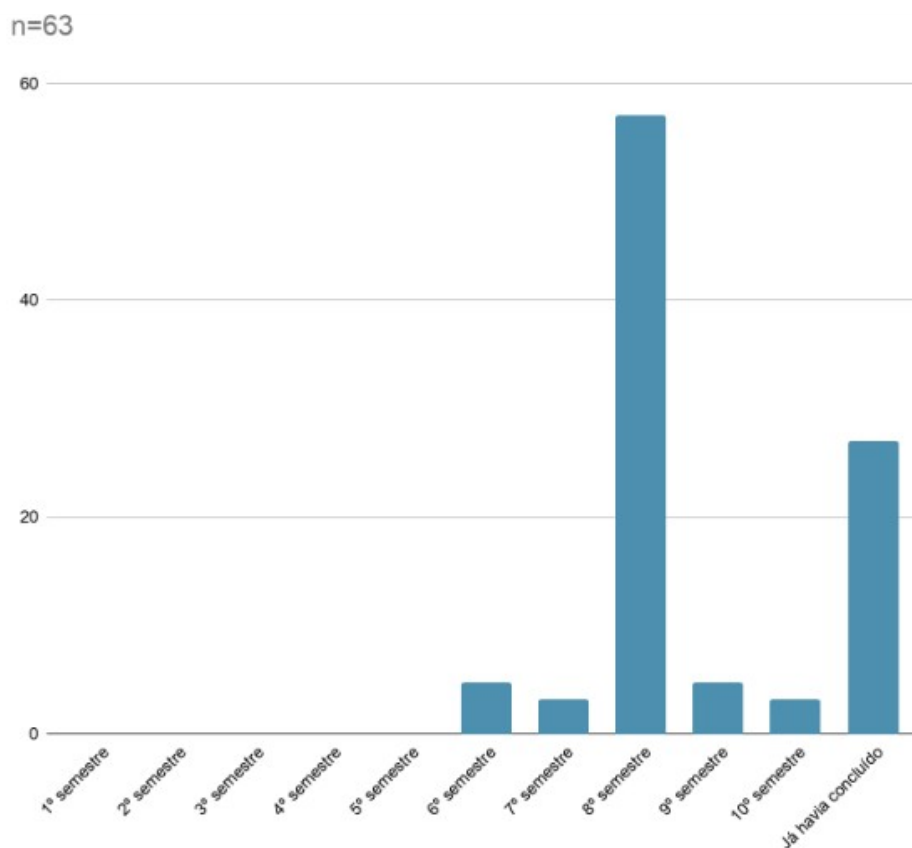


Figura 24: Semestre atual dos alunos

Os dados dos semestres em que os alunos se encontravam matriculados, representados na Figura 24 (questão 5), indica claramente que todos já haviam passado da metade do curso e 27% da amostra já havia concluído sua graduação. Esses dados podem nos levar a refletir que as respostas seguintes analisadas neste trabalho foram dadas por pessoas que já experimentaram muitas situações ao longo do curso e a probabilidade de terem tido oportunidade de utilizar ou conhecer todas ou uma grande quantidade de ferramentas do ambiente é maior do que se estivessem no início do curso (com pouco contato com a plataforma). Portanto, espera-se que qualquer dificuldade limitante encontrada no decorrer do curso seja passível de ter sido informada no preenchimento das demais questões.

Tabela 6

Questão 6: O quanto você considera saber usar as ferramentas abaixo?

Item	Frequência (%) <i>n</i> =63
------	-----------------------------

	Nunca usei	Pouco	Regular	Muito
Redes Sociais (Facebook, Instagram, Whatsapp ou Telegram)	0	1.6	36.5	61.9
Email	0	4.8	27.0	68.2
Navegar na internet para pesquisas, notícias, etc	1.6	1.6	27.0	69.8
Editor de texto, planilha, apresentação, áudio ou vídeo	0	12.7	54.0	33.3
Outros AVAs (Moodle, Google Classroom, Coursera, Allure, etc)	9.5	20.6	46.1	23.8
Plataformas de streaming ou de exibição de vídeos online (Netflix, Youtube, Amazon Prime etc)	1.6	7.9	42.9	47.6
Ferramentas de videochamadas/webconferências (Google Meet, Zoom, Skype etc)	3.2	7.9	50.8	38.1
Solar 1.2 (solar laranja, anterior ao 2.0)	20.6	3.2	34.9	41.3

Embora o Solar 2.0 tenha sido lançado para a UAB no segundo semestre de 2014, que correspondem a aproximadamente 6 anos, o que seria equivalente a 12 semestres convencionais, 76.2% dos respondentes, conforme pode-se visualizar na Tabela 6, afirmaram possuir regular a muito domínio sobre a plataforma anterior, o Solar 1.2. Como muitas das ferramentas possuem a mesma lógica de uso, como fóruns, portfólios/trabalhos, chat, entre outros, é possível que o conhecimento prévio da plataforma tenha colaborado na compreensão e uso da plataforma nova.

De modo semelhante, para todos os itens analisados na questão de domínio sobre ferramentas tecnológicas (Tabela 6), os respondentes afirmaram ter, no mínimo, 69.8% a 98.4% de domínio regular a muito nas ferramentas listadas. Isso nos leva a perceber que há um alto domínio, bem como familiaridade sobre recursos tecnológicos na amostra respondente e, portanto, pode-se presumir que essa habilidade serve como um facilitador no uso das ferramentas do Solar 2.0.

Tabela 7

Questão 7: Com que frequência você utiliza os recursos abaixo nas disciplinas de seu curso?

Item	Frequência (%) <i>n</i> =63				
	Desconheço	Nunca usei	Pouca frequência	Alguma frequência	Muita frequência
Fórum	1.6	0	1.6	12.7	84

	2.6			96.7	
Chat	0	3.2	46	30.2	20.6
	49.2			50.8	
Webconferência	1.6	3.2	14.3	47.6	33.3
	17.5			80.9	
Mensagem	0	1.6	15.9	44.4	38.1
	17.5			82.5	
Portfólio/Trabalho Individual	1.6	0	1.6	4.8	92
	1.6			96.8	
Portfólio/Trabalho em Grupo	0	4.8	28.6	31.7	34.9
	33.4			66.6	
Webconferência de portfólio/trabalho	6.3	15.9	25.4	22.2	30.2
	41.3			52.4	
Prova Online	9.5	15.9	23.8	27.0	23.8
	39.7			50.8	
Aulas	1.6	0	6.4	20.6	71.4
	6.4			92	
Notas de Aulas	3.2	9.5	17.5	19	50.8
	27			69.8	
Material de Apoio	1.6	0	9.5	17.5	71.4
	9.5			88.9	

Considerando as ferramentas existentes na plataforma, pelas respostas obtidas na Tabela 7, percebe-se, pela soma dos valores de “Alguma frequência” e “Muita frequência” superiores a 50%, uma alta frequência de seu uso, o que implica em propriedade dos respondentes ao relatar dificuldades no aprendizado por meio das ferramentas em questão, uma vez que puderam ter acesso a diferentes ferramentas durante, pelo menos, metade do curso, conforme foi observado na Figura 24 (questão 5).

Tabela 8

Questão 8: Quanta dificuldade você sente ao usar as ferramentas do Solar?

Item	Frequência (%) (n=63)					
	Desconheço a Ferramenta / Nunca Usei	Nenhuma	Pouca	Alguma	Muita	Não Consigo Usar
Fórum	1.6	69.8	15.9	7.9	4.8	0
		85.7			12.7	
Chat	3.2	57.1	23.8	11.1	4.8	0
		80.9			15.9	
Webconferência	1.6	47.6	27	14.3	6.3	3.2
		74.6			23.8	
Mensagem	1.6	73	14.3	4.8	6.3	0
		87.3			11.1	
Portfólio/Trabalho Individual	1.6	76.2	12.7	3.2	6.3	0
		88.9			9.5	
Portfólio/Trabalho em Grupo	6.3	61.9	19	6.4	6.4	0
		80.9			12.8	
Webconferência de portfólio/trabalho	15.9	44.4	20.6	11.1	6.4	1.6
		65			19.1	
Prova Online	20.6	44.4	22.3	9.5	3.2	0
		66.7			12.7	
Aulas	1.6	66.7	20.6	6.3	3.2	1.6
		87.3			11.1	
Acompanhamento	3.2	63.5	20.6	7.9	3.2	1.6
		84.1			12.7	
Notas de Aulas	11	60.3	17.5	4.8	4.8	1.6
		77.8			11.2	
Material de Apoio	1.6	69.8	19	4.8	3.2	1.6
		88.8			9.6	

A Tabela 8 (questão 8) nos traz dados sobre o quanto os respondentes sentiram de dificuldade em cada ferramenta do AVA. Esta informação é importante uma vez que, se uma ferramenta não foi eficaz no processo de aprendizagem do aluno e este, por sua vez, tem experiência tecnológica (conforme verificado na questão 6 – Tabela 6), teve acesso a diferentes ferramentas (constatado na questão 7 – Tabela 7) e teve tempo para se habituar a plataforma (conforme questão 5 – Figura 24), poderíamos presumir que uma possível baixa promoção de aprendizagem dissesse respeito a dificuldade sentida em seu uso. Entretanto, o que se pode perceber com os resultados apresentados na Tabela 8 é que, para cada

ferramenta, menos de 25% dos respondentes possuem alguma ou muita dificuldade. Em 9 das 12 ferramentas indicadas, há menos de 15% de respondentes com dificuldade em seu uso. O maior índice (entretanto, ainda consideravelmente baixo) de dificuldade encontrado nas provas, chats e webconferências de portfólio, por exemplo, podem estar associados ao baixo uso quando comparadas com as demais ferramentas, indicado na questão 7 (Tabela 7). A dificuldade encontrada no uso da webconferência também pode estar associada a necessidade de um maior conhecimento tecnológico, uma vez que a webconferência necessita de configurações de webcam, microfone e, também, de configurações prévias no navegador. Entretanto, essas inferências precisariam de uma análise mais aprofundada com os usuários para poder compreender e buscar afirmar, de fato, quais são os motivos que levam às dificuldades identificadas. De todo modo, os usuários, em sua maioria, apontaram possuir baixa ou nenhuma dificuldade no uso das principais ferramentas da plataforma.

Um fator a se analisar é o quão limitante as dificuldades encontradas são no uso da plataforma e, para buscar responder isso, obtivemos os resultados apresentados na Tabela 9.

Tabela 9

Questão 9: O que você faz quando encontra dificuldade no uso de uma ferramenta?

Item	Frequência (%) n=63	
	Faz	Não faz
Não acesso o material ou não faço a atividade	4.8	95.2
Busco tutoriais na plataforma	33.3	66.7
Busco apoio com colegas	69.8	30.2
Busco apoio com tutores ou coordenadores	71.4	28.6

Temos, portanto, a seguinte frequência (em %) de ações realizadas pelos usuários ao encontrar dificuldades no uso de ferramentas do sistema:

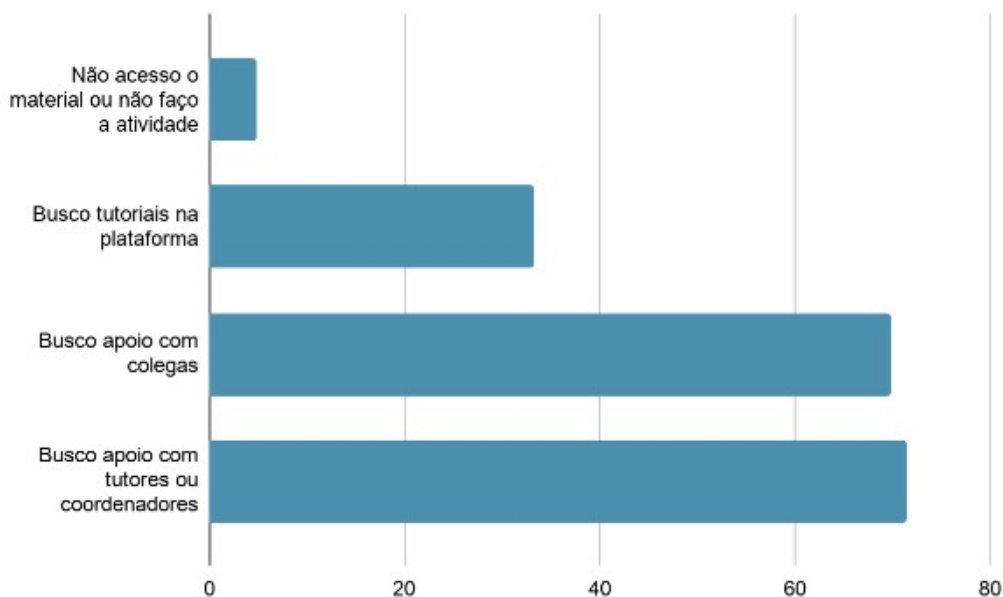


Figura 25: Frequência (%) de ações realizadas pelos alunos ao encontrar dificuldades na plataforma

Podemos perceber, com base nos dados da Figura 25 e Tabela 9, que, ao encontrar dificuldades no uso de uma ferramenta, a probabilidade dessa dificuldade ser um impeditivo completo para a realização da atividade ou para o acesso ao material é mínimo. Também pode-se deduzir que, por mais que tutoriais sejam importantes, o devido treinamento da equipe pedagógica que realiza o acompanhamento de discentes é fundamental, bem como as disciplinas iniciais do curso, uma vez que a disciplina de “Educação a Distância”, por exemplo, oferecida no primeiro semestre, será fundamental para que discentes tenham o primeiro contato com a plataforma e tenham acesso a alguns materiais e algumas aulas especificamente voltadas para seu uso. Entretanto, esta inferência carece de maior aprofundamento, o que levaria a, possivelmente, uma outra pesquisa.

Com base no perfil tecnológico do aluno, conhecimento de ferramentas digitais, frequência de uso das ferramentas do Solar e percepção do grau de dificuldade encontrado, podemos iniciar uma análise com base na percepção que esses alunos possuem com relação ao seu próprio processo de aprendizado.

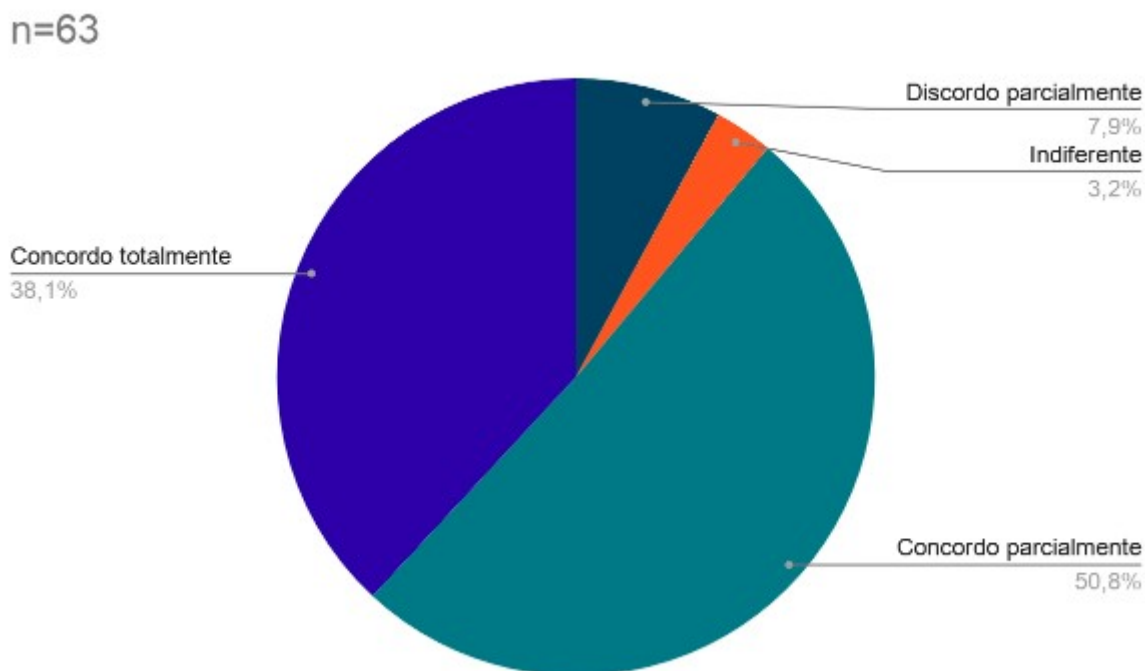


Figura 26: Quantidade de alunos que concordam ou não com a afirmação de que as ferramentas do Solar influenciam o aprendizado

Pode-se perceber, pela Figura 26, que 88.9% dos alunos que responderam o questionário concordam (parcialmente ou totalmente) com a afirmação “as ferramentas do Solar influenciam o meu aprendizado, não são apenas diferentes maneiras de repassar um conteúdo.”. Portanto, depreende-se que, na percepção dos alunos, a plataforma Solar tem grande impacto no processo de aprendizagem. Dos 11.1% que não concordaram, 0% discordou totalmente da afirmação. Com base nesses resultados, percebemos que não apenas o material disponibilizado, mas a forma como ele é disponibilizado e as demais possibilidades que o AVA disponibiliza (como ferramentas de interação, de aprofundamento, entre outros) têm impacto na aprendizagem. Em cima desta análise, podemos fazer uma analogia com Almeida e Bertocello (2011) quando trazem que “a mera presença das TIC nas escolas não é suficiente para garantir usos significativos na prática pedagógica e para provocar impacto na aprendizagem e no desenvolvimento do currículo” (p.2), bem como com a visão de Jonassen (2000) do computador (neste caso, as próprias ferramentas tecnológicas) como um “parceiro intelectual”.

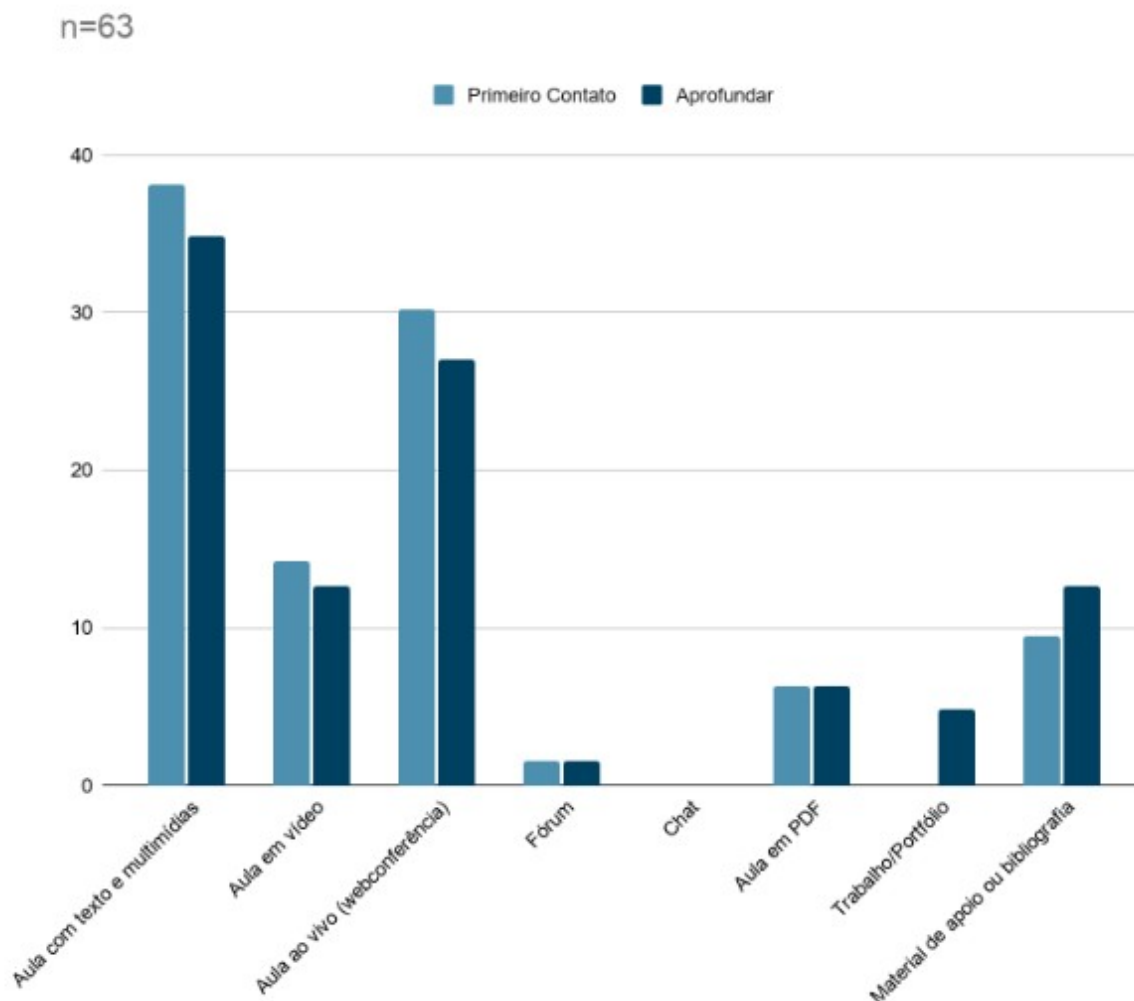


Figura 27: Quantidade de alunos que acreditam que determinadas ferramentas são melhores para o primeiro contato com o conteúdo ou para aprofundá-lo

Pela Figura 27, podemos perceber que o resultado obtido para as questões 11 e 12, representadas, respectivamente, pelos dados em azul claro (Primeiro contato) e azul escuro (Aprofundar) são semelhantes, de modo que, na percepção dos alunos respondentes, as aulas com texto e multimídias, com 38.1% e 34.9%, seguidas das aulas ao vivo por webconferência, com 30.2% e 27% de respostas, são as melhores ferramentas para se ter o primeiro contato com um assunto e para aprofundá-lo, respectivamente. O chat não foi considerado como principal ferramenta para tais fins por nenhum dos respondes e o fórum apresentou apenas 1.6% em ambos casos.

Com base nesses resultados, podemos entender como é importante que a plataforma utilizada, neste caso, o Solar 2.0, tenha meios adequados para disponibilizar vídeos, aulas ao vivo, aulas multimídia e materiais complementares.

Fazendo um comparativo com a Tabela 8 (questão 8), podemos identificar uma possível necessidade de adaptações na ferramenta de Webconferência a fim de deixá-la com uma melhor usabilidade⁶, uma vez que foi uma das ferramentas que apresentou maior índice de dificuldade, bem como faz parte das principais ferramentas para se ter contato com o conteúdo estudado.

Após essas análises iniciais, coletou-se a percepção dos alunos sobre a aprendizagem de acordo com cada ferramenta do Solar e, também, algumas ferramentas externas para se ter um possível comparativo.

Tabela 10

Questão 13: Qual a sua percepção sobre a aprendizagem que as ferramentas individuais abaixo promovem? Considere sua experiência com elas e sua metodologia de estudo

Item	Frequência (%) n=63				
	Desconheço / Não uso a ferramenta	Não promove	Promove pouco	Promove o suficiente	Promove bastante
Pesquisar e elaborar um portfólio/trabalho individual	1.6	0	3.1	27.0	68.3
	3.1			95.3	
Pesquisar e realizar uma Webconferência de portfólio/trabalho individual	12.7	1.6	6.3	33.4	46
	7.9			79.4	
Responder uma Prova Online	12.7	1.6	15.9	38.1	31.7
	17.5			69.8	
Assistir um vídeo no youtube (ou em outras plataformas)	1.6	0	9.5	33.3	55.6
	9.5			88.9	
Assistir uma vídeoaula/webconferência gravada no Solar	1.6	0	6.4	47.6	44.4
	6.4			92.0	
Ler o conteúdo disponibilizado em	1.6	1.6	14.3	36.5	46.0

6 A usabilidade de um sistema web ou, neste caso, ferramenta está relacionado a facilidade de seu uso, a facilidade de se aprender a utilizar algo e/ou ao quão eficiente o usuário consegue ser na realização de determinada tarefa ou objetivo (Cybis, Betiol & Faust, 2015)

“Aulas”	15.9			82.5	
Baixar o impresso das aulas para ler em pdf no meu computador ou celular	3.2	0	11.1	39.7	46.0
	11.1			85.7	
Baixar o impresso das aulas para imprimir e ler em papel	6.3	3.2	12.7	36.5	41.3
	15.9			77.8	
Consultar a bibliografia indicada na disciplina	1.6	3.2	9.5	49.2	36.5
	12.7			85.7	
Pesquisar outras fontes e sites online	1.6	0	9.5	31.7	57.2
	9.5			88.9	

De acordo com os resultados da tabela anterior (Tabela 10), das ferramentas individuais, ou seja, aquelas que não requerem interação entre usuários para a realização de uma ação, a que apresentou maior frequência, considerando “promove o suficiente” e “promove bastante”, foi o item “Pesquisar e elaborar um portfólio/trabalho individual” com 95.3% de frequência para as duas alternativas e também foi o de maior frequência considerando apenas a alternativa “promove bastante”, com 68.3%. Entretanto, quando analisamos as respostas para “Pesquisar e realizar uma Webconferência de portfólio/trabalho individual”, a frequência cai para 79.4% de “promove o suficiente” e “promove bastante”. Embora ambos itens digam respeito a atividades individuais de trabalho que requerem pesquisa e elaboração de conteúdo, 12.7% desconhece a ferramenta de webconferência de portfólio e 4.8% a mais que o trabalho tradicional acredita que não promove aprendizagem. Isso nos leva a refletir se a dificuldade relatada na Tabela 8, embora seja uma % pequena em comparação às demais ferramentas, em utilizar a ferramenta de webconferência é um fator relevante para essa diferença entre os dois itens em questão.

“Assistir uma vídeoaula/webconferência gravada no Solar”, por sua vez, está em segundo lugar de frequência quando consideramos que promove “o suficiente” e “bastante”, com 92%.

Embora a diferença entre a frequência dos itens seja sutil, estes dados reforçam e complementam o que foi obtido nas questões 11 e 12 (Figura 27). As aulas em texto multimídia e as webconferências são, na visão dos respondentes, relevantes para o aprendizado e, embora os portfólios não sejam as melhores ferramentas para introduzir ou aprofundar novos assuntos, se mostram como ferramentas importantes no processo de aprendizagem.

Tabela 11

Questão 14: Qual a sua percepção sobre a aprendizagem que as ferramentas coletivas abaixo promovem? Considere sua experiência com elas e sua metodologia de estudo.

Item	Frequência (%) n=63				
	Desconheço / Não uso a ferramenta	Não promove	Promove pouco	Promove o suficiente	Promove bastante
Debater no fórum	1.6	0	17.5	33.3	47.6
	17.5			80.9	
Debater no Chat	3.2	6.3	28.6	39.7	22.2
	34.9			61.9	
Assistir uma aula ao vivo via Webconferência	3.2	3.2	9.5	36.5	47.6
	12.7			84.1	
Pesquisar, elaborar e discutir com a equipe sobre um portfólio/trabalho em grupo	3.2	1.6	6.3	31.7	57.2
	7.9			88.9	
Pesquisar e realizar uma Webconferência de portfólio/trabalho em grupo	15.9	1.6	4.8	31.7	46
	6.4			77.7	
Analisar o retorno deixado na área de “Comentários” pela tutoria da turma	1.6	1.6	11	30.2	55.6
	12.6			85.8	
Debater em grupo de rede social com colegas (whatsapp, telegram ou facebook, por exemplo)	3.2	0	14.3	38.1	44.4
	14.3			82.5	
Tirar dúvidas com a tutora ou tutor pelas mensagens	3.2	1.6	15.9	33.3	46
	17.5			79.3	

Ao observar as ferramentas interativas na Tabela 11, o Chat, com apenas 3.2% desconhecendo ou não usando a ferramenta, foi o que obteve maior frequência de que não

promove ou promove pouco aprendizado, com 34.9%. Um resultado significativo, uma vez que as demais ferramentas apresentaram, no máximo, metade deste valor quanto a não promover ou promover pouco aprendizado. Isso nos leva a refletir se a ferramenta em si está em defasagem e outros recursos são preferidos dentre o perfil de alunos a distância atual ou se a ferramenta de Chat do Solar que não atende requisitos necessários para ser considerada satisfatória. Reflexão esta que podemos aprofundar ao analisar a questão 17 (Tabela 13).

Assim como as atividades individuais, com exceção da prova, as atividades coletivas, com exceção do chat, apresentaram um nível satisfatório de promoção de aprendizado, estando acima de 77%. É possível, portanto, que a % relativa a não promoção de aprendizado esteja relacionada a dificuldades pontuais ou, até mesmo, em motivação pessoal ou atuação tutorial. Casos que deveriam ser analisados mais profundamente para buscar uma relação de causa e efeito entre os fatores envolvidos.

Tabela 12

Questão 15: Indique quais as características que uma ferramenta que apoia o aprendizado online deve ter. Marque quantos itens julgar necessário.

Item	Frequência (%) n=63	
	Deve	Não deve
Possibilidade de interação síncrona (em tempo real) com colegas	92.1	7.9
Possibilidade de interação assíncrona com colegas	66.7	33.3
Possibilidade de interação síncrona (em tempo real) com a tutora ou o tutor	90.5	9.5
Possibilidade de interação assíncrona com a tutora ou o tutor	61.9	38.1
Recursos audiovisuais (vídeos, animações, áudios, imagens etc)	87.3	12.7
Possibilidade de testar conhecimentos (por meio de questionários, provas etc)	71.4	28.6
Possibilidade de acompanhar meu progresso na disciplina/curso	73.0	27
Simuladores (Possibilidade de simular situações do mundo real, por meio de parâmetros, variáveis, escolhas etc)	66.7	33.3
Possibilidade de acompanhar e gerir o tempo de estudo	71.4	28.6
Outra opção	3.2	96.8

Primeiramente, relativamente à Tabela 12, é importante explicar que o item “Outra opção” corresponde a um campo subjetivo e recebeu apenas duas respostas, sendo elas:

“Conteúdo atualizado” e “Possibilidade de inserir, Portfólios com anexos que sejam em vídeos”. Considerando essas respostas, o conteúdo das aulas ou dos materiais disponibilizados não depende da plataforma em si, mas sim das pessoas responsáveis por cada disciplina oferecida (docentes conteudistas, por exemplo); e o portfólio, atualmente, já permite o envio de vídeos como anexos, o que demonstra, portanto, uma possível falta de conhecimento acerca da plataforma, o que poderia levar a uma investigação, conforme sugerido na análise da Tabela 9, sobre o conhecimento da plataforma por parte da equipe docente e dos próprios discentes e o possível impacto desse conhecimento no uso da plataforma e no melhor aprendizado discente.

Com relação as demais opções da questão, percebe-se que todas alcançaram uma frequência superior a 60%, sendo que as duas opções que alcançaram mais de 90% foram ambas tratando de interação síncrona entre discentes ou entre discentes e docentes responsáveis. Associando este resultado, mais uma vez, ao resultado da Tabela 9 (questão 9), podemos perceber que a capacidade interativa entre as pessoas envolvidas num curso à distância parece ser uma característica fundamental para os alunos.

Tabela 13

Questão 17: Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito dos Chats. O quanto você concorda?

Item	Frequência (%) n=63					
	Nunca usei o Chat	Discordo totalmente	Discordo em parte	Indiferente	Concordo em parte	Concordo totalmente
A rápida velocidade com que as mensagens chegam pode causar desestímulo	4.8	15.9	14.3	3.1	34.9	27
	30.2			61.9		
O armazenamento de um histórico das conversas permite revisão para melhor absorção do conteúdo (Farias, 2013)	4.8	1.6	6.3	6.3	30.2	50.8
	7.9			81.0		
A troca de ideias com os demais alunos contribui para o entendimento dos conteúdos	6.3	0	6.3	4.8	22.3	60.3
	6.3			82.6		
O chat poderia ser substituído pela	4.8	17.5	6.3	1.6	23.8	46

webconferência	23.8				69.8	
O chat funciona como uma ferramenta de aproximação, diminuindo a sensação de isolamento	6.4	12.7	9.5	9.5	36.5	25.4
	22.2				61.9	
Considero o chat uma ferramenta mais interessante para tirar dúvidas do que para tratar novos assuntos	6.3	15.9	22.2	3.2	27	25.4
	38.1				52.4	

Ao analisar os dados obtidos na questão 17 (Tabela 13), percebe-se que 82.6% e 81% dos discentes, respectivamente, concordam que a troca de ideias que o chat proporciona, bem como o registro dessa troca dinâmica de informações contribui para absorção e entendimento do conteúdo. Em compensação, 61.9% acredita que a velocidade da troca de mensagens pode desestimular, uma vez que dificulta o acompanhamento das discussões e 69.8% acredita que o chat poderia ser substituído pela webconferência. Esses valores, se associados aos 34.9% da Tabela 11 de que o chat não promove ou promove pouco aprendizado podem servir de alerta quanto a eficácia da ferramenta.

Tabela 14

Questão 18: Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito dos Fóruns. O quanto você concorda?

Item	Frequência (%)					
	Nunca usei o Fórum	Discordo totalmente	Discordo em parte	Indiferente	Concordo em parte	Concordo totalmente
A troca de ideias com os demais alunos contribui para o entendimento dos conteúdos (n=62)	1.6	1.6	4.8	1.6	25.8	64.6
	6.4				90.4	
Publicar uma postagem no fórum me leva a uma maior reflexão e estudo sobre o tema (n=63)	1.6	1.6	3.2	3.2	20.6	69.8
	4.8				90.4	
O editor matemático do fórum do Solar é útil para disciplinas de exatas (n=62)	25.8	6.5	4.8	14.5	27.4	21
	11.3				48.4	
Editores químicos, físicos etc seriam úteis no fórum (n=62)	24.2	4.8	1.6	17.7	19.4	32.3
	6.4				51.7	
O envio de áudio em fóruns seria vantajoso para os debates (n=63)	1.6	11.1	1.6	9.5	28.6	47.6
	12.7				76.2	
O fórum funciona como uma ferramenta de aproximação, diminuindo a sensação de isolamento (n=63)	1.6	1.6	1.6	7.9	28.6	58.7
	3.2				87.3	

Analisando os resultados da Tabela 14, primeiramente, pode-se perceber que, embora o Chat seja uma ferramenta síncrona, apenas 61.9% dos alunos acreditam que ele reduza a sensação de isolamento e promova a aproximação dos participantes, ao passo que 87.3% concordam com essas afirmações para o Fórum, que é assíncrono. Farias (2013), por exemplo, sobre recursos assíncronos ou de natureza indireta, fala que “podem causar, como desvantagem, o isolamento, pois a interação do participante com seus colegas e/ou professores não ocorre em tempo real, fato esse que pode fazer com que o aluno sintase isolado e desmotivado (SILVA et al.[s.d.]” (p. 20). Entretanto, o Fórum apresentou melhor aproximação que o Chat, na visão dos alunos que responderam o questionário. Isso pode se dar por influência de diversos fatores, como, por exemplo, a maior frequência de uso dos fóruns, uma vez que, conforme vimos na Tabela 7, é utilizado com frequência por 96.7% dos respondentes, enquanto o chat é por 50.8%.

Em seguida, temos que 90.4% dos respondentes acredita que postar no fórum os leva a uma maior reflexão sobre o assunto, o que está intrinsecamente relacionado aos 80.9% que acredita que o Fórum é uma ferramenta que promove o suficiente ou bastante seu aprendizado (Tabela 11).

Tabela 15

Questão 19: Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito das Webconferências. O quanto você concorda?

Item	Frequência (%)					
	Nunca usei o Fórum	Discordo totalmente	Discordo em parte	Indiferente	Concordo em parte	Concordo totalmente
A webconferência funciona como uma ferramenta de aproximação, diminuindo a sensação de isolamento (n=63)	6.3	3.2	3.2	0	22.2	65.1
	6.4				87.3	
É uma boa opção para introduzir novos assuntos (n=62)	6.4	6.5	1.6	0	22.6	62.9
	8.1				85.5	

É uma boa opção para aprofundar assuntos (n=62)	6.5	3.2	1.6	0	21	67.7
	4.8				88.7	
É uma boa opção para tirar dúvidas (n=62)	6.5	1.6	1.6	0	14.5	75.8
	3.2				90.3	

Assim como o Fórum, as webconferências também são vistas como boas ferramentas para redução da sensação de isolamento com 87.3% dos alunos concordando com esta afirmação. E, embora a Figura 27 e as Tabelas 70 e 71 do Anexo D tenham trazido que apenas 30.2% e 27%, respectivamente, dos alunos veem a webconferência como a melhor ferramenta para introduzir e aprofundar conteúdos, 85.5% e 88.7% concordam com o fato de que ela é uma boa opção para essas duas situações.

Tabela 16

Questão 20: Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito dos Portfólios ou Trabalhos. O quanto você concorda?

Item	Frequência (%)					
	Nunca usei o Fórum	Discordo totalmente	Discordo em parte	Indiferente	Concordo em parte	Concordo totalmente
Estimula a reflexão sobre o conteúdo (Costa, 2013) (n=62)	1.6	4.8	1.6	0	17.7	74.3
	6.4				92.0	
Um editor de texto no próprio Solar contribuiria muito para a elaboração e envio de trabalhos (por exemplo: google docs) (n=62)	4.8	6.5	1.6	9.7	29	48.4
	8.1				77.4	
Incentiva a pesquisa e o aprofundamento do conhecimento (n=62)	1.6	4.9	0	1.6	12.9	79
	4.9				91.9	

Com a Tabela 16, é possível perceber o quão importante o trabalho/portfólio é, na percepção dos alunos, para seu aprendizado, uma vez que 92% e 91.9% concordam (em parte ou totalmente) que estimula a reflexão sobre o conteúdo e incentiva a pesquisa e o aprofundamento do conhecimento, respectivamente. Isso é corroborado pela informação obtida na Tabela 10, em que 95.3% indicou que promove o suficiente ou bastante o aprendizado.

Tabela 17

Questão 22: Indique o quanto as ferramentas do Solar precisam ser adaptadas para atender suas necessidades de estudo. Considere os conteúdos abordados nas disciplinas, suas metodologias de estudo e necessidades de ferramentas para um bom aprendizado do assunto.

Item	Frequência (%)				
	Desconheço a ferramenta	Não atende minhas necessidades, poderia ser removida	Não atende minhas necessidades, mas poderia ser reformulada	Atende parcialmente minhas necessidades	Atende minhas necessidades
Fórum (n=63)	1.6	3.2	4.8	38	52.4
	8			90.4	
Chat (n=62)	3.2	19.3	21	35.5	21
	40.3			56.5	
Webconferência (n=63)	4.8	1.6	3.1	34.9	55.6
	4.7			90.5	
Portfólio/Trabalho individual (n=63)	1.6	1.6	0	30.1	66.7
	1.6			96.8	
Portfólio/Trabalho em grupo (n=62)	3.2	6.5	6.5	37	46.8
	13			83.8	
Webconferência de portfólio/trabalho (n=63)	19	3.2	11.1	27	39.7
	14.3			66.7	
Prova Online (n=63)	15.9	1.6	7.9	30.2	44.4
	9.5			74.6	
Aulas (n=63)	1.6	3.2	11	28.6	55.6
	14.2			84.2	
Acompanhamento (n=61)	3.3	1.6	8.2	24.6	62.3
	9.8			86.9	
Material de Apoio (n=63)	1.6	1.6	6.3	27	63.5
	7.9			90.5	
Notas de Aula (n=63)	3.2	6.4	9.5	33.3	47.6
	15.9			80.9	

Por fim, a Tabela 17 buscou compreender o quanto as ferramentas atendem as necessidades dos alunos respondentes e a necessidade de adaptações. É notória a diferença do resultado obtido para o Chat com relação as demais ferramentas. 56.5% acredita que atende parcialmente ou totalmente suas necessidades, enquanto 40.3% acredita que não atende, podendo ser removida (19.3%) ou adaptada (21%). Ao comparar com as demais ferramentas, esses valores são 2.5 a 25 vezes maiores. Esses resultados, associados aos das Tabelas 7, 8, 11, 12 e 13 nos leva a compreender que existe uma necessidade de um maior aprofundamento

sobre a ferramenta do Solar, uma vez que os respondentes indicaram achar importante a interação síncrona e baixa dificuldade no uso do Chat, mas, ao mesmo tempo, indicaram pouca frequência em seu uso, bem como baixa promoção de aprendizado quando comparado com as demais ferramentas e, ainda, relativo índice de que a ferramenta poderia ser removida, podendo indicar que possui baixa promoção de aprendizagem.

Com relação às demais ferramentas, a Tabela 17 apresentou um resultado satisfatório com mais de 80% para todas as demais ferramentas, com exceção da webconferência de portfólio e provas que, se comparadas com as demais ferramentas, a frequência de desconhecimento ou de não uso da ferramenta também é mais alta.

Temos, portanto, que as ferramentas do Solar 2.0, desconsiderando o chat e webconferência, atendem as necessidades (parcial ou totalmente) dos alunos para mais de 74% dos respondentes (Tabela 17), ao mesmo que as mesmas ferramentas promovem, na percepção de mais de 69% dos alunos (Tabelas 10 e 11), o aprendizado de modo suficiente ou bastante. As ferramentas Fórum, Portfólio individual, Aulas, Material de apoio e Mensagem são utilizadas com frequência por mais de 82% dos respondentes (Tabela 7) e mais de 85% (Tabela 8) dos alunos tem nenhuma ou pouca dificuldade em seu uso, Sendo o fórum e o portfólio consideradas por mais de 90% dos alunos como ferramentas importantes para a reflexão e entendimento dos conteúdos (Tabelas 14 e 16).

Ao analisar, de modo separado, os Chats e Webconferências, é possível identificar uma maior taxa de dificuldade no uso das ferramentas, com 15.9 a 23.8% (Tabela 8) de respondentes com alguma ou muita dificuldade ou que não consegue usar. A webconferência apresenta 80% de frequência de uso, enquanto o chat e a webconferência de portfólio são utilizadas com alguma ou muita frequência por apenas 50.8% e 52.4%, respectivamente (Tabela 7). A webconferência, apesar da dificuldade, atende a necessidade de 90.5% dos

respondentes, enquanto a webconferência de portfólio atende 66.7% e o chat 56.5% (Tabela 17). Enquanto 82.6% dos respondentes acreditam que o chat contribui para o entendimento do conteúdo, 69.8% acredita que poderia ser substituído pela webconferência (Tabela 13).

Conclusão

Não podemos dizer que a educação a distância é uma modalidade de ensino recente, ela já vem sendo utilizada, adaptada e melhorada por anos, décadas, séculos. Se não considerarmos as cartas de Platão e as epístolas de São Paulo (Nascimento & Autran, 2005; Maia & Mattar, 2008; Pelli & Vieira, 2018), temos a educação a distância sendo utilizada, pelo menos, desde 1720 com cursos de Taquigrafia por meio de anúncios em Jornais (Vilaça, 2010).

Caracterizada pela distância física Moran (2002, citado por Kay & Andrade, 2014) e pela flexibilidade espaciotemporal proporcionada (Mill, 2014), a educação a distância sofreu grande impacto com o surgimento, ampliação e popularização das TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), uma vez que, pelo fato dessas tecnologias implicarem em mudanças na sociedade (Lobo & Maia, 2015), os sujeitos foram inseridos em um novo contexto (Speroni & Vizzott, 2015), de modo que a boa parte da convivência espaciotemporal da sociedade foi reorganizada (Mill, 2014). Valente (2018), corroborando com esta ideia, destaca a influência que as TDIC têm tido sobre o comportamento de estudantes do século XXI e, conseqüentemente, a necessidade de aperfeiçoamento, seja de formação docente, como de incremento de recursos tecnológicos.

Vê-se, portanto, uma necessidade contínua de adaptação e evolução, principalmente no âmbito educacional. Para acompanhar, de modo adequado, a constante mudança da sociedade, faz-se necessária a análise e o estudo de suas características e necessidades, bem como o que se tem a disposição no momento, como é utilizado, o que funciona e o que não funciona. Quando falamos em educação, podemos entender que o objetivo principal é

promover um aprendizado significativo. Pontes (2018) coloca, para o ensino da matemática, que:

“Todo procedimento didático tem como objetivo primordial realizar uma aprendizagem matemática mais eficaz para o aluno. O significado consiste, basicamente, em proporcionar para o aluno um conhecimento que esteja realmente vinculado à sua realidade (PAULA et al, 2016, p.26)” (p. 164)

Partindo deste princípio e ampliando para qualquer assunto que se propõe educar e, independente da metodologia ou das ferramentas utilizadas, pode-se dizer que o propósito principal é que o processo de aprendizagem seja eficiente para que os conhecimentos sejam construídos, transmitidos, ressignificados etc.

Quando tratamos de educação a distância e o uso das tecnologias em seu favor, temos os Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVAs como grandes aliados, uma vez que otimizaram o processo de ensino-aprendizagem a distância (Prado et al., 2012). Espaços tecnológicos/virtuais responsáveis por oferecer recursos para realização de aulas e interação entre discentes-discentes e discentes-docentes (Ferreira, Mendonça, & Mendonça, 2007b), assim como a educação a distância de modo geral, também estão sujeitos a sofrer adaptações e melhorias para acompanhar as mudanças sociais ou, até mesmo, para buscar maior eficiência no processo de ensino-aprendizagem realizado por meio deles. Portanto, tendo em vista tais aspectos, o presente estudo buscou compreender a percepção dos alunos sobre as ferramentas oferecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem Solar 2.0 no âmbito do processo de aprendizagem, bem como se tais recursos atendem suas necessidades.

O Solar 2.0 é o AVA utilizado pela Universidade Federal do Ceará, no Brasil, para os cursos oferecidos pela UAB. Em 2020, em virtude da crise sanitária global e a adaptação do ensino presencial para o ensino remoto, o AVA também passou a ser utilizado, com maior frequência e importância por algumas graduações presenciais da universidade em questão,

entretanto, tendo em vista que os dados que seriam coletados diriam respeito ao período de 2016 a 2019, tais graduações presenciais não foram consideradas na análise.

O Solar 2.0, bem como qualquer AVA, deve ser passível de utilização por qualquer pessoa. Autores (Almeida et al., 2013; Silva, 2019; Maia & Mattar, 2008) ressaltam que, pela democratização do ensino e grande alcance que a educação a distância trouxe, o público que a busca é diverso e ilimitado. Portanto, ao consultar, via questionário *online* (Tabela 18), alunos dos cursos previamente mencionados, buscou-se compreender as necessidades, dificuldades e, até mesmo, o próprio perfil tecnológico desse público.

Foi possível perceber, portanto, que 82.5% dos discentes questionados estão na faixa etária entre 21 e 40 anos (Figura 23), estando 65% entre 21 e 30 anos e 17.5% entre 31 e 40 anos. Os restantes 17.5% estão distribuídos de forma que 12.7% possuem entre 41 e 50 anos e 4.8% possui 51 ou mais anos. Conforme censo da ABED (2019), em 2018, 49.2% das pessoas entre 21 e 30 anos optavam por cursos semipresenciais e 46% optava por cursos totalmente a distância; as pessoas entre 31 e 40 anos optaram em 17.3% e 37%, respectivamente, por cursos semipresenciais e totalmente a distância, estando as pessoas com mais de 41 anos optando por estas modalidades apenas em 0.9% e 0.7%, respectivamente. Nota-se que há coerência entre os dois dados informados, uma vez que o público entre 21 e 30 anos também se mostrou uma maioria nesta pesquisa.

Todos os respondentes, conforme Figura 24, já haviam passado da metade de seus cursos, uma vez que todos estão cursando um semestre superior ao quinto, estando a maioria no 8º semestre (sendo este o último semestre oficial para a maioria dos cursos aqui analisados). Isso indica que todas as pessoas que responderam esta pesquisa tiveram contato prolongado com a plataforma Solar 2.0, de modo a ter capacidade de responder com propriedade os questionamentos feitos. A maioria dos respondentes também afirmaram

(Tabela 6) possuir regular a muito domínio de ferramentas tecnológicas, como redes sociais, e-mail, navegação online, plataformas de *streaming* ou de visualização de vídeos etc. Além disso, surpreendentemente, 76.2% afirmaram ter de regular a muito domínio sobre o Solar 1.2, versão anterior ao Solar 2.0, que deixou de ser utilizado para a UAB no segundo semestre de 2014.

Esses indicativos do perfil discente mostram que a maior parte dos respondentes foram pessoas jovens, com domínio de ferramentas tecnológicas, bem como experiência no uso do Solar 1.2 e 2.0. Essas informações são relevantes, pois reduzem significativamente o fator “conhecimento tecnológico” ao analisarmos tanto a dificuldade no uso das ferramentas do Solar 2.0, bem como a possível promoção de aprendizado por elas. Caso os respondentes apresentassem pouco ou nenhum domínio sobre ferramentas comuns do dia-a-dia, isso poderia ser um indicativo de que esta falta de habilidade poderia causar interferência na aprendizagem por meio das ferramentas, uma vez que poderiam sentir maior dificuldade em seu uso.

Os resultados das Tabelas 7 e 8 corroboraram com esta análise, uma vez que mostra que mais de 50% dos respondentes usam com alguma ou muita frequência todas as ferramentas. Se desconsiderarmos o Chat e a webconferência de portfólio/trabalho, este valor sobe para 66.6%. Além disso, também mostram que menos de 24% dos respondentes apresentaram alguma ou muita dificuldade em usar as ferramentas, sendo os maiores valores de dificuldade associados às ferramentas de Webconferência e Webconferência de portfólio/trabalho. A dificuldade no uso da ferramenta de webconferência, quando comparada com as demais, pode estar associada ao fato de que a ferramenta requer configurações de áudio, microfone, vídeo e desbloqueio de *popups* no navegador, podendo requerer um conhecimento técnico um pouco maior do que o necessário para as demais ferramentas. Além

disso, a dificuldade também pode estar associada a falhas no áudio e/ou vídeo durante as aulas online e tais falhas podem estar associadas a problemas de internet dos próprios usuários, uma vez que é necessária uma velocidade mínima⁷ de internet para enviar e receber dados em tempo real de áudio e vídeo. Entretanto, seria necessária uma nova investigação para identificar quais os fatores que levam a este aumento de dificuldade no uso das webconferências com relação às demais ferramentas comparando, por exemplo, as informações obtidas com relatórios⁸ de reclamações sobre as webconferências do Solar com as dificuldades relatadas de modo detalhado.

Para analisar se tais dificuldades encontradas nas ferramentas são fatores limitantes na realização das atividades, obteve-se os resultados exibidos em Tabela 9 e Figura 25, que mostram que apenas 4.8% das pessoas não acessam o material ou não fazem a atividade proposta quando encontram dificuldades. A grande maioria busca apoio com colegas ou com a tutoria/coordenação, com 69.8% e 71.4%, respectivamente. Estes valores mostram a importância de um treinamento adequado sobre a plataforma, tanto para a equipe docente, como para os próprios discentes em disciplinas iniciais, como “Educação a Distância”⁹, uma vez que, em caso de dúvidas, a tendência é que busquem auxílio entre si.

Até então, pôde-se concluir que os resultados da aprendizagem por meio das ferramentas, na percepção dos alunos, não será impactada significativamente por falta de conhecimento tecnológico, falta de contato com a ferramenta ou dificuldade relevante em seu uso, estando, portanto, associada a ferramenta em si, sua construção, sua usabilidade, suas possibilidades de uso, metodologias, dentre outros fatores.

7 O *Big Blue Button*, ferramenta utilizada para as webconferências faz recomendações sobre a velocidade mínima necessária para os alunos e também para os apresentadores a depender dos recursos utilizados em seu FAQ: <https://docs.bigbluebutton.org/support/faq.html#what-are-the-minimum-bandwidth-requirements-for-a-user>

8 Ao finalizar a participação em uma webconferência, o usuário é direcionado a uma página de questionário, em que poderá responder sobre a qualidade de áudio e vídeo, por exemplo, da aula realizada.

9 Disciplina presente no primeiro semestre de todos os cursos analisados

O primeiro questionamento que este estudo se propôs a buscar uma resposta é “Analisar se as ferramentas oferecidas pelo AVA têm influência na aprendizagem dos alunos.” Ou seja, é indiferente, por exemplo, que o conteúdo seja debatido por email ou por um fórum? A ferramenta influencia em como o corpo discente aprende? Identificou-se, então, que 88.9% (Figura 26) dos respondentes concordam, parcialmente ou totalmente, que as ferramentas interferem e influenciam sim o aprendizado. O resultado obtido foi bastante satisfatório, pois se mostra como um indicativo inicial de que a plataforma teria se mostrado relevante no processo de aprendizado ou, pelo menos, que teria potencial para tal. Caso a maioria discordasse dessa influência, indicando que a plataforma nada mais é que um meio para um fim, seria necessária uma nova análise para identificar se essa resposta se deu pela plataforma ser mal estruturada, por mal planejamento pedagógico das disciplinas ou, até mesmo, por uma percepção social do público estudado com relação a educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagem como um todo. Como o resultado foi positivo, pode-se, inclusive, perceber que se corrobora com o pensamento de Jonassen (2000), ao afirmar que o computador é um “parceiro intelectual” e de Almeida e Bertonecello (2011) quando dizem que apenas o uso da tecnologia por si só não é o suficiente para impactar na aprendizagem.

Outro questionamento que este estudo buscou responder foi “Analisar quais as ferramentas disponíveis no Solar 2.0 que os alunos entendem como necessárias a um processo eficiente de aprendizagem a distância”. A Figura 27 indicou claramente que, de modo geral, as ferramentas que foram consideradas as melhores para um contato inicial com assunto, também foram consideradas as melhores para aprofundá-lo. Aula com texto e multimídias, que, inclusive, é o formato de aula adotado por padrão pela UAB na UFC, representou 38.1% e 34.9% das respostas para primeiro contato e aprofundamento, respectivamente. Em seguida, as aulas ao vivo (por webconferência), que são aulas cuja quantidade irá variar de acordo com a coordenação do curso e das disciplinas, mas que

normalmente são utilizadas de modo complementar às aulas textuais, para introduzir assuntos novos ou tirar dúvidas, por exemplo, representaram 30.2% e 27%, respectivamente. Com resultados menos expressivos, temos aulas gravadas em vídeo, com 14.3% e 12.7% respectivamente, e material de apoio com 9.5% e 12.7%. Esses resultados mostram que a abordagem pedagógica atualmente utilizada pela UFC tem sido adequada ao público e, também, a plataforma provê uma estrutura e meios que permitam essa abordagem. Sendo a webconferência uma ferramenta considerada importante por parte dos respondentes e, por ser a que apresentou maiores índices de dificuldade em seu uso, parece necessária uma investigação mais aprofundada sobre os motivos que levam a tal dificuldade e como minimizá-la.

Ainda buscando entender quais ferramentas os alunos consideram necessárias a um processo adequado de aprendizagem, temos, a partir da percepção dos alunos, que todas as ferramentas do Solar promovem, o suficiente ou bastante, aprendizado. Isso é indicado nas Tabelas 10 e 11, em que a menor frequência de promoção de aprendizado foi de 61.9% para debates nos chats. A ferramenta com os melhores índices foi portfólio/trabalho, em que 95.3% dos respondentes acreditam que promove o suficiente ou bastante o aprendizado. Apenas 3.1% acredita que promove pouco e o resto desconhece a ferramenta. Os resultados apresentados nessas tabelas, quando associados aos da Figura 27 indicam que, embora algumas ferramentas sejam preferidas pelos alunos para ter um contato inicial ou aprofundar assuntos, eles ainda reconhecem como importantes as demais ferramentas do sistema, de modo que também possuem influência e são necessárias para um processo de aprendizagem satisfatório.

Ao buscar compreender “quais características são importantes ao alunado quando se fala em aprendizado a distância”, temos que a possibilidade de interação síncrona com

colegas e tutoria, bem como a disponibilidade de recursos audiovisuais são importantíssimas para apoiar o aprendizado, bem como foi visto na Tabela 12 em que, para essas opções, obteve-se mais que 87% das respostas. Embora, as interações síncronas tenham se mostrado como as características principais, os alunos ainda reconhecem relativa importância a ferramentas complementares de estudo, como a possibilidade de testar conhecimentos, acompanhar e gerir tempo de estudo, acompanhar progresso na disciplina, com 71.4%, 71.4% e 73%, respectivamente. A análise anterior também mostra que ferramentas que estimulem pesquisa, reflexão e aprofundamento também são reconhecidas como características importantes. O *feedback* fornecido pela tutoria também se mostra como característica importante, uma vez que a Tabela 11 mostra que 85.8% acredita que promove aprendizado. Se associarmos esta análise com o acompanhamento do progresso na disciplina, vemos que um sistema que possibilite ferramentas adequadas de *feedback* são fundamentais a fim de permitir a autoavaliação, a autocrítica e, portanto, o crescimento e desenvolvimento pessoal de cada aluno no decorrer da disciplina. Por fim, tanto a Tabela 13, como a Tabela 14, reiteram que a interação e troca de ideias é uma característica importante, uma vez que contribui para a absorção e entendimento dos conteúdos.

As tabelas 13 e 14 também mostram uma informação peculiar: embora os alunos prefiram comunicação síncrona a assíncrona, o fórum se mostrou 25.4% mais apropriado que o Chat para aproximar a turma e diminuir a sensação de isolamento que o distanciamento físico da educação a distância pode causar. Isto requer um novo estudo para compreender os motivos que levam a este pensamento: seria a metodologia pedagógica utilizada em cada ferramenta? Ou seria a ferramenta em si que se mostra inadequada? 69.8%, por exemplo, acredita que a ferramenta de chat poderia ser substituída pela webconferência. Ainda sobre o chat, a Tabela 17 indica que 40.3% acredita que o chat não atende suas necessidades, sendo

uma taxa extremamente elevada quando comparamos com as demais ferramentas, cujo maior índice de reprovação foi de 15.9%.

A Tabela 17 nos permite perceber que o Fórum, Webconferência, Portfólio e Material de apoio atendem de modo bastante satisfatório as necessidades dos alunos, seja parcialmente ou totalmente, as quatro ferramentas apresentaram mais que 90% das respostas. O acompanhamento, as aulas e os portfólios em grupo ficam em seguida com mais de 83%.

Para “Entender de que modo se pode contribuir para uma melhor utilização das ferramentas por parte da instituição, analisando em que medida as ferramentas podem ser mais bem utilizadas para abordar diferentes temáticas”, a primeira conclusão que podemos tirar deste estudo é de que as ferramentas oferecidas pelo ambiente parecem atender as necessidades dos alunos, de modo que aquelas que foram apresentadas como importantes no processo de aprendizado, também apresentaram uma boa percepção no que diz respeito a promoção do aprendizado ou facilidade de uso. Outra conclusão é a de que a estrutura padrão dos cursos UAB da UFC parecem ser pensados de forma condizente com o que os alunos consideram adequados, uma vez que as aulas são em texto e fazem uso de recursosmultimídia, existindo aulas gravadas em vídeo ou webconferências ao vivo para complementar, introduzir ou aprofundar assuntos, bem como o fórum e o portfólio são ferramentas bastante utilizadas pelos docentes, ferramentas essas que demonstraram bons níveis na promoção de aprendizado no decorrer do questionário. Algumas ferramentas apresentaram fatores preocupantes, como as webconferências, por exemplo, que se mostraram bastante importante para os alunos, embora tenham relativa dificuldade em seu uso; também os chats, que apresentaram os piores resultados de promoção de aprendizado e relevância, mesmo sendo uma ferramenta síncrona, que, a princípio, deveria atender algumas das características relatadas como importantes para os alunos. Portanto, é possível inferir que,

embora a possibilidade de interação síncrona seja um fator relevante para os alunos, não é um fator determinante para o aprendizado, uma vez que ferramentas que promovem reflexão, pesquisa e debate também são muito bem avaliadas. O Solar 2.0, por meio deste estudo, se mostrou uma plataforma com ferramentas coerentes com as necessidades do seu público discente UAB, bem como de fácil uso e boa promoção de conteúdo.

Por fim, vejo como necessário alguns estudos futuros de aprofundamento, como:

- Quais as dificuldades no uso das webconferências? E como minimizá-las?
- Por que o chat não promove tanto aprendizado quanto às demais ferramentas? Isso se deve a abordagem pedagógica adotada pelas tutorias ou a ferramenta em si?
- Para cada ferramenta considerada adequada, o que falta para aperfeiçoá-la? Quais necessidades atreladas a cada uma ainda não são atendidas?
- O corpo docente está devidamente capacitado quanto ao uso da plataforma?
- O público das graduações presenciais ou de cursos livres no AVA têm a mesma visão dos alunos de graduações a distância ou semipresenciais? São as mesmas necessidades? A plataforma consegue atender de modo satisfatório todos os públicos a que se propõe?

É válido também destacar que, devido a obstáculos encontrados devido a pandemia de COVID-19 em 2020, pode ter ocorrido um impacto limitante sobre a recolha de dados e, conseqüentemente, no número de respostas. É possível, também, que a pandemia e suas conseqüências tenham influenciado negativamente o acesso dos alunos aos meios de comunicação, e-mail e plataforma, bem como a disponibilidade em responder as questões propostas. Vejo que a própria quantidade de respondentes também foi um fator limitante para

este estudo, uma vez que não foi possível alcançar uma quantidade de respondentes satisfatória, tendo obtido apenas 63 respostas de 3099 e-mails enviados. Entretanto, mesmo com uma amostra pequena, acredito que o estudo se mostra válido, uma vez que foi possível identificar a percepção geral dos alunos quanto às ferramentas da plataforma.

Referências

- ABED (s.d) *Perguntas Frequentes (FAQ): EaD no Brasil – Leis, cursos reconhecidos, diplomas/certificados, censo EaD* [On-line]. Recuperado de <http://www.abed.org.br/site/pt/faq/diplomas/certificados, censo EaD> [On-line].
- ABED (2019) *Censo EAD.BR 2018: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil* [On-line]. Recuperado de http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf
- Almeida, M. & Bertoncello, L. (2011). Integração das tecnologias de informação e comunicação na educação: novos desafios e possibilidades para o desenvolvimento do currículo. *X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE*. Curitiba: PUCPR, pp. 16031-16042. Recuperado de: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6489_4005.pdf
- Almeida, O. C. S., Abbad, G., Meneses, P. P. M. & Zerbini, T. (2013) Evasão em Cursos a Distância: Fatores influenciadores. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 14(1), 19-33. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2030/203027936004.pdf>
- Assumpção, C. (2019) Quais são os recursos de EAD que estão despontando no horizonte? In Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) (Orgs.) *Censo EAD.BR 2018: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil* (pp. 9-12) [On-line]. Recuperado de http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf
- Batista, C. J. F., & Souza, M. M. (2015) A Educação a Distância no Brasil: regulamentação, cenários e perspectivas. *Multitexto*, 3 (2), 11-15. Recuperado de <http://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/136>
- Behar, P. A. & Silva, K. K. A. (2012) Mapeamento de Competências: um foco no aluno da educação a distância. *Renote: Novas Tecnologias na Educação*, 10 (3). Recuperado de <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/36395/23504>

- Behrens, M. A. & Oliari, A. L. (2007) A Evolução dos Paradigmas na Educação: do pensamento científico tradicional a complexidade. *Diálogo Educacional*, 7 (22), 53-66. Recuperado de <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/4156/4072>
- Cabral, L., Vilar, F. & Barros, H. (2013) *Avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem: Moodle, TelEduc, Tidia-Ae, AulaNet e e-ProInfo* [On-line]. Recuperado de http://www.unibratec.edu.br/tecnologus/wp-content/uploads/2013/10/tecnologus_edicao_07_artigo_03.pdf
- Carvalho, L. (2013) *Ambiente Virtual de Aprendizagem Matemática em contexto educativo* (Dissertação de mestrado). Universidade de Lisboa - Instituto de Educação: Lisboa. Recuperado de https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10336/1/ulfpie046329_tm.pdf
- Costa, A. R. (2017) A Educação a Distância no Brasil: Concepções, histórico e bases legais. *Rios Eletrônica: Revista Eletrônica do Centro Universitário do Rio São Francisco - UniRios FASETE*, Ed. 2017 (12). Recuperado de https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2017/12/a_educacao_a_distancia_no_brasil_concepcoes_historico_e_bases_legais.pdf
- Cruz, D. M. & Barcia, R. M. (2000) Educação a distância por videoconferência. *Tecnologia Educacional*, 29(150/151), 3-10. Recuperado de https://rfp.sesc.com.br/moodle/pluginfile.php/468/mod_resource/content/1/educacao-distancia-videoconferencia-cruz.pdf
- Cybis, W., Betiol, A., & Faust, R. (2015) *Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações*. São Paulo: Novatec
- Educação a Distância (s.d) *EaD na UFC* [On-line]. Recuperado de <http://ead.virtual.ufc.br/>

- Fabricio, L. B., Santos, S. L., Santo, J. A. E. & Moreira, L. R. (2018) O Ensino de História na Educação à Distância (EAD): novos caminhos para a aprendizagem online. *HOLOS*, 34 (2), 307-317. Doi: <https://doi.org/10.15628/holos.2018.3255>
- Favero, R. V. M. & Franco, S. R. K. (2006) Um Estudo sobre a Permanência e a Evasão na Educação a Distância. *Renote: Novas Tecnologias na Educação*, 4(2), 1-10. Doi: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.14295>
- Farias, S. C. (2013) Os Benefícios das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Processo de Educação a Distância (EAD). *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 11 (3), 15-29. Recuperado de https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1628/pdf_41
- Fernandes, W. S., Junior, M. C. B, Cortelli, A. F. D., Miranda, P. E. & Lapena, S. A. B. (2018) Educação a distância: principais aspectos positivos e negativos. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 8(4), 41-47. Recuperado de <https://editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6095>
- Ferreira, Z., Mendonça, G. & Mendonça, A. (2007a) O Perfil do Aluno de Educação a Distância no Ambiente Teleduc. *13º Congresso Internacional de Educação a Distância*. Curitiba, Paraná. Recuperado de <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/417200794130AM.pdf>
- Ferreira, Z., Mendonça, G. & Mendonça, A. (2007b) A Importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Busca de Novos Domínios da EAD. *13º Congresso Internacional de Educação a Distância*. Curitiba, Paraná. Recuperado de <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526am.pdf>
- Franco, M. A., Cordeiro, L. M. & Castillo, R. A. F. (2003) O Ambiente Virtual de Aprendizagem e sua Incorporação na Unicamp. *Educação e Pesquisa*, 29 (2), 341-353. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a11v29n2.pdf>

- Gonzatto, C. R. (2016) A crítica deweyana ao ensino tradicional e a sua herança como credo pedagógico. *Filosofazer*, 48 (26), 127-140. Recuperado de <http://filosofazer.ifibe.edu.br/index.php/filosofazer/article/view/210>
- Gusso, S. F. K. (2009) O Tutor-Professor e a Avaliação da Aprendizagem no Ensino a Distância. *Ensaio Pedagógico: Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades OPET*, 2, 53-68. Recuperado de <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n2/Art%206%20-%20Sandra%20Gusso%20-%20O%20Tutor%20%E2%80%93%20Professor%20e%20a%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20aprendizagem%20no%20ensino%20a%20dist%C3%A2ncia.pdf>
- Hill, M., Hill, A. (2009). *Investigação por questionário*. 2ª Ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hoffmann, J. M. L. (1994) Avaliação Mediadora: Uma relação dialógica na construção do conhecimento. *Série Ideias*, (22), 51-59. Recuperado de: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/int_a.php?t=008
- Hoss, M. & Caten, C. S. (2010) Processo de Validação Interna de um Questionário em uma Survey Research Sobre ISO 9001:2000. *Produto & Produção*, 11(2), 104-119. Recuperado de <http://seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/download/7240/8253>
- Jonassen, D. (2000). O que são ferramentas cognitivas?. In D. Jonassen, *Computadores, Ferramentas Cognitivas: Desenvolver o Pensamento Crítico nas Escolas* (pp. 15-34). Porto: Porto Editora
- Júnior, S. & Costa, F. (2014) Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. *XVII SemeAd – Seminários em Administração*. Recuperado de <http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/1012.pdf>
- Kay, V. N. & Andrade, D. N. D. (2014) Ferramentas Web 2.0 para Atividades em Educação a Distância, utilizadas em conjunto com o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. *EaD &*

- Tecnologias Digitais na Educação*, 3(2), 81-93. Recuperado de ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/3285/2111
- Laguardia, J. & Portela, M. (2009). Evasão na educação a distância. *ETD - Educação Temática Digital*, 11(1), 349-379. Recuperado de <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-71147>
- Leão, D. M. M. (1999) Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista. *Cadernos de Pesquisa*, (107), 187-206. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15741999000200008>
- Lima, M. V. A., Soares, T. C., Delbei, L. H. H. & Backer, C. C. (2012) Fatores Críticos de Sucesso na Educação Superior Brasileira. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, 5(3), 245-263. Doi: <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2012v5n3p245>
- Lobo, A. S. M. & Maia, L. C. G. (2015) O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. *Caderno de Geografia*, 25(44). Doi: <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2015v25n44p16>
- Lopes, L., & Pereira, M. (2017) O que e o quem da EaD In M. Pereira, R. Moraes, & T. Teruya (Orgs) *Educação a Distância (EaD): Reflexões críticas e práticas* (pp. 9-23). Minas Gerais: Navegando Publicações.
- Maia, C., & Mattar, J. (2008) *ABC da EaD: A educação a distância hoje*. Pearson, Brasil: São Paulo.
- Maroco, J. & Garcia-Marques, T. (2006) Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65-90. Recuperado de <http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/133/1/LP%204%281%29%20-%2065-90.pdf>
- Martins, J. (2002) *Aprendizagem Baseada em Problemas Aplicada a Ambiente Virtual de Aprendizagem* (Tese de doutoramento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Recuperado de <http://repositorio.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/463/1/Aprendizagem%20baseada%20em%20problemas....pdf>

Matthiensen, A. (2011) *Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários*.

Roraima: Embrapa Roraima. Recuperado de

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/936813/1/DOC482011ID112.pdf>

Mercado, L. (s.d) *Ferramentas de Avaliação na Educação Online* [On-line]. Recuperado de

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1221341/mod_resource/content/1/Recursos%20para%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20online.pdf

Mill, D. (2014) Flexibilidade Educacional na Ciberultura: Analisando espaços, tempos e currículo em produções científicas da área educacional. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distância*, 17(2), 97-126. Doi: <https://doi.org/10.5944/ried.17.2.12680>

Moran, J. (2002) *O que é educação a distância*. Recuperado de

www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf

Morais, N. S. & Cabrita, I. (2008) Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Comunicação (as) síncrona e interação no ensino superior. *Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação prisma.com*, 6, 158-179. Recuperado de

<https://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/2085/1920>

Nascimento, G. B. & Autran, M. M. M. (2005) Educação a Distância Como Apoio ao Ensino de

Biblioteconomia: um estudo de viabilidade utilizando o ambiente Aulanet. *Biblionline*, 1(1), 1-

12. Recuperado de https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/11/pdf_ab6a0f3235_0013548.pdf

Neves, M., Centeno, C., Fruet, F., Otte, J. & Orth, M. (2012) Design Educacional Construtivista: O

Papel do Design como Planejamento na Educação a Distância. *SIED - Simpósio Internacional de Educação a Distância*. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. Recuperado de

<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/sied/article/view/145/64>

- Paschoal, A. S., Mantovani, M. F. & Méier, M. J. (2007) Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 41(3), 478-484. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342007000300019>
- Passos, M. (2018) *Educação a Distância no Brasil: breve histórico e contribuições da Universidade Aberta do Brasil e da Rede e-Tec Brasil*. Vitória: Edição Própria. Recuperado de http://docs.wixstatic.com/ugd/3cb86b_e63622cd8df14473b0246d92ceda4283.pdf
- Pelli, D. & Vieira, F. (2018) História da Educação na Modalidade a Distância. *CIET EnPED: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias*. Recuperado de <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/907/192>
- Penterich, E. (2006) Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In J. Vigneron & V. Oliveira (Orgs.) *Sala de Aula e Tecnologias* (pp. 71-92). São Paulo: Metodista. Recuperado de <http://portal.metodista.br/atualiza/conteudo/material-de-apoio/didatico-pedagogico/livros/sala-de-aula-e-tecnologias/cap05.pdf>
- Pontes, E. A. S. (2018) A Arte de Ensinar e Aprender Matemática na Educação Básica: Um sincronismo ideal entre professor e aluno. *Psicologia & Saberes*, 7(8), 163-173. Doi: <https://doi.org/10.3333/ps.v7i8.776>
- Prado, C., Santiago L. C., Silva J. A. M., Pereira I. M., Leonello V. M., Otrenti E., Peres H. H. C. & Leite M. M. J. (2012) Ambiente virtual de aprendizagem no ensino de Enfermagem: relato de experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(5), 862-866. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/reben/v65n5/22.pdf>
- Preti, O. (1998) Educação a Distância e Globalização: Desafios e tendências. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 79(191), 19-30. Recuperado de <http://rbepold.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/1040/1014>
- Preti, O. (2011) *Educação a Distância: Fundamentos e políticas*. 2ed. Cuiabá: EdUFMT.

- Rauen, F. (2012). Pesquisa Científica: discutindo a questão das variáveis. *IV Simpósio sobre Formação de Professores – SIMFOP*. Tubarão: Ed. da Unisul, 4, pp. 1-14.
- Revista Gestão Universitária (2015). *As Ferramentas de Interação do Ambiente Virtual de Aprendizagem: Instrumentos que viabilizam as inter-relações entre professores e alunos* [Online]. Recuperado de <http://gestaouniversitaria.com.br/artigos/as-ferramentas-de-interacao-do-ambiente-virtual-de-aprendizagem-instrumentos-que-viabilizam-as-inter-relacoes-entre-professores-e-alunos>
- Ribeiro, R. M. C. & Carvalho, C. M. C. N. (2012) O Desenvolvimento da Autonomia no Processo de Aprendizagem em Educação a Distância (EAD). *Revista Aprendizagem em EAD*, 1(1), 1-10. Recuperado de <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/raead/article/view/2979/2233>
- Ribeiro, E., Mendonça, G. & Mendonça A. (2007) A Importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Busca de Novos Domínios da EAD. *13º Congresso Internacional de Educação a Distância*. Curitiba, Paraná. Recuperado de <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526am.pdf>
- Rodrigues, L. P., Moura, L. S. & Testa, E. (2011) O Tradicional e o Moderno quanto à Didática no Ensino Superior. *Revista Científica do ITPAC*, 4(3). Recuperado de: <https://assets.unitpac.com.br/arquivos/Revista/43/5.pdf>
- Santos, E. M. & Neto, J. D. O. (2009) Evasão na Educação a Distância: Identificando causas e propondo estratégias de prevenção. *Revista Científica de Educação a Distância*, 2(2). Recuperado de <https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/101/96>
- Santos, W. L. P. & Mortimer, E. F. (2000) Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 2(2), 1-23. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172000020202>

- Sartori, A. (2005) Inter-relações Educação-Comunicação na Educação Superior a Distância: a gestão de processos comunicacionais. *12º Congresso Internacional de Educação a Distância*. Florianópolis, Santa Catarina. Recuperado de <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/196tcc3.pdf>
- Sartori, A. S. (2006) Inter-relações entre Comunicação e Educação: a educomunicação e a gestão dos fluxos comunicacionais na educação a distância. *UNIrevista*, 1(3). Recuperado de <http://files.radiopietrulla.webnode.com/200000054-b0999b1951/Inter-rela%C3%A7%C3%B5es%20entre%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Scheibe, L. (2006) Formação de Professores: Dilemas da Formação Inicial à Distância. *Revista de Educação Educere Et Educare*, 1(2), 199-212. Recuperado de <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/264/193>
- Selwyn, N. (2017) Educação e Tecnologia: questões críticas. In G. Ferreira, L. Rosado, & J. Carvalho (Orgs.) *Educação e Tecnologia: abordagens críticas* (pp. 85-103). Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá
- Silva, E. V. (2019) Educação a Distância: Uma realidade na formação docente inicial. *Brazilian Journal of Development*, 5(7), 9854-9866. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv5n7-158>
- Silva, L. G. & Sacramento, M. V. (2015) Educação a Distância: Impulso na Cultura do Ensino e da Aprendizagem. *EaD & Tecnologias Digitais na Educação*, 3(4), 95-107. Recuperado de <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/3963/2583>
- Silva, J., & Souza, M. (2017) Trabalho docente na EaD In M. Pereira, R. Moraes, & T. Teruya (Orgs) *Educação a Distância (EaD): Reflexões críticas e práticas* (pp. 131-153). Minas Gerais: Navegando Publicações.

- Silveira, D. & Córdova, F. (2009) A pesquisa Científica. In T. Gerhardt & D. Silveira (Orgs.) *Métodos de pesquisa* (33-44). Porto Alegre: Editora da UFRGS. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52806/000728684.pdf>
- Soares, R. A. & Silva, G. A. (2020) Regulamentos da EaD no Brasil e o Impacto da Portaria N° 343/2020 no Ensino Superior. *Revista Científica em Educação a Distância: EaD em foco*, 10(3). Recuperado de <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1043/550>
- Speroni, K. S. & Vizzott, J. K. (2015) Recursos Midiáticos na Educação a Distância em Enfermagem: uma revisão narrativa da literatura. *VIDYA Revista Eletrônica*, 35(1), 41-56. Recuperado de <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/230/217>
- Tenório, T., Laudelino, M. A. & Tenório, A. (2015) A Importância do Ambiente Virtual de Aprendizagem em um Curso de Graduação com Base nas Percepções de Alunos a Distância. *Revista Científica em Educação a Distância: EAD em foco*, 5(3), 11-36. Recuperado de <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/274/147>
- Tezani, T. C. R. (2014) Discutindo a EAD no Ensino Superior: Dando voz aos alunos. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 9(1), 49-59. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6202639>
- Torres, A. & Silva, M. (2008) O Ambiente Moodle como Apoio a Educação a Distância. *2º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: Multimodalidade e ensino*. Universidade Federal de Pernambuco: Recife. Recuperado de https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/254409/mod_forum/attachment/347572/O%20AMBIENTE%20MOODLE%20COMO%20APOIO%20A%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20A%20DIST%C3%82NCIA.pdf?forcedownload=1
- Valente, J. A. (2014) Blended Learning e as Mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, (4), 79-97. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1550/155037796006.pdf>

- Valente, J. (2018) A Sala de Aula Invertida e a Possibilidade do Ensino Personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia In L. Bacich & J. Moran (Orgs.) *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora* (pp 26-44). Porto Alegre: Penso.
- Vasconcelos, C. R. D., Jesus, A. L. P. & Santos, C. M. (2020) Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) na Educação a Distância (EAD): Um estudo sobre o moodle. *Brazilian Journal of Development*, 6(3), 15545-15557. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n3-433>
- Vasconcelos, R. & Montané, F. (2017) A Percepção do Aluno Virtual Quanto à Eficiência dos Recursos do AVA Moodle para Aprendizagem. *V Colóquio Interdisciplinar em Cognição e Linguagem*, 1(1), pp. 13-30. Recuperado de <http://coloquio.srvroot.com/vcoloquio/index.php/vcoloquio/article/view/262/93>
- Vidal, E. (2002) *Ensino à Distância vs Ensino Tradicional*. Porto: Universidade Fernando Pessoa. Recuperado de http://homepage.ufp.pt/lmbg/monografias/evidal_mono.pdf
- Vidal, E., & Maia, J. (2010) Educação a Distância: rompendo fronteiras. In Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UECE) (Ed.), *Introdução a Educação a Distância* (pp. 9-24). RDS Editora.
- Vilaça, M. L. C. (2010) Educação a Distância e Tecnologias: conceitos, termos e um pouco de história. *Revista Acadêmica Magistro*, 2(2), 89-101. Recuperado de <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/magistro/article/view/1197/801>
- Vilelas, J. & Basto, M. L. (2011) Validação para a Língua Portuguesa da Escala de Funck et. al., “Barreiras à Utilização da Investigação”. *Pensar Enfermagem*, 15(1), 25-38. Recuperado de https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/23942/1/2011_15_1_25-38.pdf

Apêndices

Apêndice A – Questionário

Tabela 18

Descrição do questionário com detalhamento da codificação utilizada para quantificar as respostas das questões

Código	Questão	Pergunta	Item	Respostas Possíveis , Quantificação e Tipo quantificação = possível resposta (tipo)
Q1	1	Você aceita participar da pesquisa?	-	Sim; Não (única escolha)
Q2	2	Qual sua idade?	-	1=16-20; 2=21-30; 3=31-40; 4-41-50; 5=51 ou mais (única escolha)
Q3	3	Em qual curso está matriculado?	-	1=Bacharelado em Administração; 2=Bacharelado em Administração Pública; 3=Licenciatura em Física; 4=Licenciatura em Letras - Português; 5=Licenciatura em Letras - Inglês; 6=Licenciatura em Letras - Espanhol; 7=Licenciatura em Matemática; 8=Licenciatura em Pedagogia; 9=Licenciatura em Química (única escolha)
Q4	4	Em qual polo de apoio está matriculado?	-	1=Aracati; 2=Aracoiaba; 3=Barbalha; 4=Beberibe; 5=Brejo Santos; 6=Camocim; 7=Campos Sales; 8=Caucaia-Araturi; 9=Caucaia-Flávio Marcílio; 10=Caucaia-FF; 11=Fortaleza; 12=Itapipoca; 13=Jaguaribe; 14=Limoeiro do Norte; 15=Maranguape; 16=Meruoca; 17=Missão Velha; 18=Orós; 19=Piquet Carneiro; 20=Quiterianópolis; 21=Quixadá;

				22=Quixeramobim; 23=Russas; 24=São Gonçalo do Amarante; 25=Sobral; 26=Tauá; 27=Ubajara	
				(única escolha)	
Q5	5	Qual seu semestre atual?	-	1=1º Semestre; 2=2º Semestre; 3=3º Semestre; 4=4º Semestre; 5=5º Semestre; 6=6º Semestre; 7=7º Semestre; 8=8º Semestre; 9=9º Semestre; 10=10º Semestre; 11=Já concluí o curso	
				(única escolha)	
Q6_01	6	O quanto você considera saber usar as ferramentas abaixo?	Redes Sociais (Facebook, Instagram, Whatsapp ou Telegram)	0=Nunca usei; 1=Pouco; 2=Regular; 3=Muito	
Q6_02	6		Email	(escala)	
Q6_03	6		Navegar na internet para pesquisas, notícias, etc		
Q6_04	6		Editor de texto, planilha, apresentação, áudio ou vídeo		
Q6_05	6		Outros AVAs (Moodle, Google Classroom, Coursera, Allure, etc)		
Q6_06	6		Plataformas de streaming ou de exibição de vídeos online (Netflix, Youtube, Amazon Prime etc)		
Q6_07	6		Ferramentas de videochamadas/webconferências (Google Meet, Zoom, Skype etc)		
Q6_08	6		Solar 1.2 (solar laranja, anterior ao 2.0)		
Q7_01	7	Com que frequência você utiliza os recursos abaixo nas disciplinas de seu curso?	Fórum	0=Desconheço; 1=Nunca Usei; 2=Pouca Frequência; 3=Alguma Frequência; 4=Muita Frequência	
Q7_02	7		Chat		
Q7_03	7		Webconferência		
Q7_04	7		Mensagem		
Q7_05	7		Portfólio/Trabalho Individual		(escala)
Q7_06	7		Portfólio/Trabalho em Grupo		
Q7_07	7		Webconferência de portfólio/trabalho		
Q7_08	7		Prova Online		

Q7_09	7		Aulas	
Q7_10	7		Notas de Aulas	
Q7_11	7		Material de Apoio	
Q8_01	8	Quanta dificuldade você sente ao usar as ferramentas do Solar?	Fórum	0=Desconheço a Ferramenta / Nunca Usei; 1=Nenhuma; 2=Pouca; 3=Alguma; 4=Muita; 5=Não consigo Usar
Q8_02	8		Chat	
Q8_03	8		Webconferência	
Q8_04	8		Mensagem	
Q8_05	8		Portfólio/Trabalho Individual	
Q8_06	8		Portfólio/Trabalho em Grupo	(escala)
Q8_07	8		Webconferência de portfólio/trabalho	
Q8_08	8		Prova Online	
Q8_09	8		Aulas	
Q8_10	8		Acompanhamento	
Q8_11	8		Notas de Aulas	
Q8_12	8		Material de Apoio	
Q9_01	9	O que você faz quando encontra dificuldade no uso de uma ferramenta?	Não acesso o material ou não faço a atividade	0=Não Marcado; 1=Marcado (múltipla escolha)
Q9_02	9		Busco tutoriais na plataforma	
Q9_03	9		Busco apoio com colegas	
Q9_04	9		Busco apoio com tutores ou coordenadores	
Q10	10	Indique o quanto concorda com a afirmação: as ferramentas do Solar influenciam o meu aprendizado, não são apenas diferentes maneiras de repassar um conteúdo.	-	1=Discordo totalmente; 2=Discordo parcialmente; 3=Indiferente; 4=Concordo parcialmente; 5=Concordo totalmente (escala)
Q11	11	Qual a melhor ferramenta para ter o primeiro contato com um conteúdo?	-	1=Aula com texto e multimídias (vídeos,animações, áudios, imagens etc); 2=Aula em vídeo gravada; 3=Aula ao vivo (webconferência); 4=Fórum; 5=Chat; 6=Aula em PDF; 7=Trabalho/Portfólio; 8=Material de apoio ou bibliografia (única escolha)
Q12	12	Qual considera ser a melhor ferramenta para aprofundar um conteúdo?	-	

Q13_01	13	Qual a sua percepção sobre a aprendizagem que as ferramentas individuais abaixo promovem? Considere sua experiência com elas e sua metodologia de estudo.	Pesquisar e elaborar um portfólio/trabalho individual	0=Desconheço / Não uso a ferramenta; 1=Não promove; 2=Promove pouco; 3=Promove o suficiente; 4=Promove bastante	
Q13_02	13		Pesquisar e realizar uma Webconferência de portfólio/trabalho individual		
Q13_03	13		Responder uma Prova Online		(escala)
Q13_04	13		Assistir um vídeo no youtube (ou em outras plataformas)		
Q13_05	13		Assistir uma vídeoaula/webconferência gravada no Solar		
Q13_06	13		Ler o conteúdo disponibilizado em “Aulas”		
Q13_07	13		Baixar o impresso das aulas para ler em pdf no meu computador ou celular		
Q13_08	13		Baixar o impresso das aulas para imprimir e ler em papel		
Q13_09	13		Consultar a bibliografia indicada na disciplina		
Q13_10	13		Pesquisar outras fontes e sites online		
Q14_01	14	Qual a sua percepção sobre a aprendizagem que as ferramentas coletivas abaixo promovem? Considere sua experiência com elas e sua metodologia de estudo.	Debater no fórum	0=Desconheço / Não uso a ferramenta; 1=Não promove; 2=Promove pouco; 3=Promove suficiente; 4=Promove bastante	
Q14_02	14		Debater no Chat		
Q14_03	14		Assistir uma aula ao vivo via Webconferência		
Q14_04	14		Pesquisar, elaborar e discutir com a equipe sobre um portfólio/trabalho em grupo		(escala)
Q14_05	14		Pesquisar e realizar uma Webconferência de portfólio/trabalho em grupo		
Q14_06	14		Analisar o retorno deixado na área de “Comentários” pela tutoria da turma		
Q14_07	14		Debater em grupo de rede social com colegas (whatsapp, telegram ou facebook, por exemplo)		
Q14_08	14		Tirar dúvidas com a tutora ou tutor pelas mensagens		
Q15_01	15	Indique quais as características que uma ferramenta que apoia o	Possibilidade de interação síncrona (em tempo real) com colegas	0=Não Marcado; 1=Marcado	

Q15_02	15	aprendizado online deve ter. Marque	Possibilidade de interação assíncrona com colegas	(múltipla escolha)
Q15_03	15	quantos itens julgar necessário.	Possibilidade de interação síncrona (em tempo real) com a tutora ou o tutor	
Q15_04	15		Possibilidade de interação assíncrona com a tutora ou o tutor	
Q15_05	15		Recursos audiovisuais (vídeos, animações, áudios, imagens etc)	
Q15_06	15		Possibilidade de testar conhecimentos (por meio de questionários, provas etc)	
Q15_07	15		Possibilidade de acompanhar meu progresso na disciplina/curso	
Q15_08	15		Simuladores (Possibilidade de simular situações do mundo real, por meio de parâmetros, variáveis, escolhas etc)	
Q15_09	15		Possibilidade de acompanhar e gerir o tempo de estudo	
Q15_10	15		Outra opção	
Q16	16	Você gostaria de responder questões aprofundando sua percepção sobre as ferramentas?	-	Sim; Não, gostaria de encerrar o formulário (única escolha)
Q17_01	17	Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito dos Chats. O quanto você concorda?	A rápida velocidade com que as mensagens chegam pode causar desestímulo	0=Nunca usei o Chat; 1=Discordo totalmente; 2=Discordo em parte;
Q17_02	17		O armazenamento de um histórico das conversas permite revisão para melhor absorção do conteúdo (Farias, 2013)	3=Indiferente; 4=Concordo em parte; 5=Concordo totalmente
Q17_03	17		A troca de ideias com os demais alunos contribui para o entendimento dos conteúdos	(escala)
Q17_04	17		O chat poderia ser substituído pela webconferência	
Q17_05	17		O chat funciona como uma ferramenta de aproximação, diminuindo a sensação de isolamento	
Q17_06	17		Considero o chat uma	

			ferramenta mais interessante para tirar dúvidas do que para tratar novos assuntos		
Q18_01	18	Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito dos Fóruns. O quanto você concorda?	A troca de ideias com os demais alunos contribui para o entendimento dos conteúdos	0=Nunca usei o Fórum; 1=Discordo totalmente; 2=Discordo em parte; 3=Indiferente; 4=Concordo em parte; 5=Concordo totalmente	
Q18_02	18		Publicar uma postagem no fórum me leva a uma maior reflexão e estudo sobre o tema		
Q18_03	18		O editor matemático do fórum do Solar é útil para disciplinas de exatas		(escala)
Q18_04	18		Editores químicos, físicos etc seriam úteis no fórum		
Q18_05	18		O envio de áudio em fóruns seria vantajoso para os debates		
Q18_06	18		O fórum funciona como uma ferramenta de aproximação, diminuindo a sensação de isolamento		
Q19_01	19	Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito das Webconferências. O quanto você concorda?	A webconferência funciona como uma ferramenta de aproximação, diminuindo a sensação de isolamento	0=Nunca usei a Webconferência; 1=Discordo totalmente; 2=Discordo em parte; 3=Indiferente; 4=Concordo em parte; 5=Concordo totalmente	
Q19_02	19		É uma boa opção para introduzir novos assuntos		
Q19_03	19		É uma boa opção para aprofundar assuntos		(escala)
Q19_04	19		É uma boa opção para tirar dúvidas		
Q20_01	20		Abaixo foram colocadas algumas afirmações a respeito dos Portfólios ou Trabalhos. O quanto você concorda?		Estimula a reflexão sobre o conteúdo (Costa, 2013)]
Q20_02	20	Um editor de texto no próprio Solar contribuiria muito para a elaboração e envio de trabalhos (por exemplo: google docs)			
Q20_03	20	Incentiva a pesquisa e o aprofundamento do conhecimento		(escala)	
Q21	21	Você considera que as ferramentas do Solar precisam ser adaptadas para atender suas necessidades de estudo?	-	Sim; Não (única escolha)	

Q22_01	22	Indique o quanto as ferramentas do Solar precisam ser adaptadas para atender suas necessidades de estudo. Considere os conteúdos abordados nas disciplinas, suas metodologias de estudo e necessidades de ferramentas para um bom aprendizado do assunto.	Fórum	0=Desconheço a ferramenta; 1=Não atende minhas necessidades, poderia ser removida; 2=Não atende minhas necessidades, mas poderia ser reformulada; 3=Atende parcialmente minhas necessidades; 4=Atende minhas necessidades (escala)
Q22_02	22		Chat	
Q22_03	22		Webconferência	
Q22_04	22		Portfólio/Trabalho individual	
Q22_05	22		Portfólio/Trabalho em grupo	
Q22_06	22		Webconferência de portfólio/trabalho	
Q22_07	22		Prova Online	
Q22_08	22		Aulas	
Q22_09	22		Acompanhamento	
Q22_10	22		Material de Apoio	
Q22_11	22		Notas de Aula	

Anexos

Anexo A – Parecer da Comissão de Ética



**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA
COMISSÃO DE ÉTICA**

PARECER

A Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, tendo procedido à análise dos elementos relativos ao projeto de investigação da estudante do curso de Mestrado em Educação, especialidade Tecnologias Digitais, Bianca Stephani Barone Martins, intitulado “Percepção dos alunos acerca da eficácia das ferramentas do AVA Solar 2.0 no processo de aprendizagem”, considera que os princípios éticos, bem como as orientações éticas para a investigação, expressos na Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, são respeitados, uma vez que a recolha de dados será feita no Brasil.

IEUL, 27 de maio de 2020,

A Vice- Presidente,

(Prof.ª Doutora Leonor Santos)

Alameda da Universidade
1649-013 Lisboa Portugal

T. +351 21 794 36 33
F. +351 21 793 34 08

geral@ie.ul.pt
www.ie.ul.pt

Figura 28: Parecer emitido pela Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Anexo B – Autorização para Recolha de Dados



SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA RECOLHA DE DADOS

Caro Diretor do Instituto Universidade Virtual,

Eu, Bianca Stephani Barone Martins, venho, por meio desta, solicitar autorização para recolha de dados do ambiente virtual de aprendizagem SOLAR 2.0. Este pedido se dá devido à necessidade de elaboração da dissertação de mestrado em Educação com especialidade em Educação e Tecnologias Digitais, realizada pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. A dissertação em questão buscará analisar a eficácia das ferramentas do AVA Solar 2.0 na aprendizagem dos alunos, o que permitirá melhor compreender a qualidade, a vantagem e a variedade de ferramentas disponíveis para a aprendizagem na visão do aluno EaD.

A dissertação aqui tratada tem, como objetivo, investigar a percepção dos alunos acerca da eficácia das ferramentas do AVA Solar 2.0 no processo de aprendizagem, podendo, desse modo, disponibilizar informações que auxiliem no planeamento e desenvolvimento de novas ferramentas ou, até mesmo, em adaptação das já existentes no ambiente em questão.

Tendo em vista os dados a serem coletados e, a fim de garantir a privacidade dos usuários, os nomes ou quaisquer outras formas de identificação direta não serão reproduzidas. Portanto, nenhum dado pessoal presente na recolha de dados mencionada será reproduzido, não permitindo a identificação desses usuários. A investigação tomará por base a Carta de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e os seus procedimentos serão submetidos à respectiva Comissão de Ética.

Os dados a serem recolhidos estarão relacionados às disciplinas dos cursos virtuais realizados pela Plataforma SOLAR 2.0 entre os semestres 2016.1 e 2020.2, portanto, desde 01/01/2016 até 31/12/2020.

Figura 29: Página 1 do documento de autorização para recolha de dados

Entre os dados quantitativos a serem recolhidos estão:

- Acessos dos usuários;
- Histórico das participações de discentes por meio das ferramentas fórum, chat e webconferência;
- Informações da seção de acompanhamento das turmas (notas, presenças, médias, situações, conceitos, etc.);
- Informações referentes às atividades de portfólio;
- Contatos realizados por meio da ferramenta mensagem.

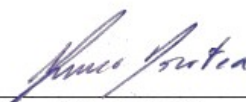
Em um segundo momento, alguns usuários serão contatados para resposta a questionários e entrevistas virtuais, de modo que a percepção do aluno a respeito das ferramentas seja analisada com maior profundidade. A participação ou não do aluno na entrevista será mediante sua concordância e autorização prévia. Novamente, o sigilo de seus dados é garantido e nenhuma informação pessoal será divulgada.



Mestranda
(Bianca Stephani Barone Martins)

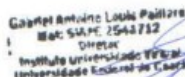


Orientadores
(Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro)



Orientadores
(Nuno Miguel Taborda Cid Dorotea)

Autorizo a realização do estudo acima descrito.



Gabriel António Loulé Paizora
N.º de Matr. 2542752
Diretor
Instituto Universidade Virtual
Universidade Europeia de Lisboa

Direção do Instituto Universidade Virtual

Figura 30: Página 2 do documento de autorização para recolha de dados

Anexo C – Saída do SPSS Quanto aos Alfas de Cronbach

Tabela 19

Alfa de Cronbach de todas as questões, exceto 1, 16 e 21

Estatísticas de confiabilidade	
Alfa de Cronbach	N de itens
,905	100

Tabela 20

Alfa de Cronbach da questão 6

Estatísticas de confiabilidade	
Alfa de Cronbach	N de itens
,768	8

Tabela 21

Alfa de Cronbach da questão 7

Estatísticas de confiabilidade	
Alfa de Cronbach	N de itens
,828	11

Tabela 22

Alfa de Cronbach da questão 8

Estatísticas de confiabilidade	
Alfa de Cronbach	N de itens
,952	12

Tabela 23

Alfa de Cronbach da questão 13

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,856	10

Tabela 24

Alfa de Cronbach da questão 14

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,867	8

Tabela 25

Alfa de Cronbach da questão 17

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,812	6

Tabela 26

Alfa de Cronbach da questão 18

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,777	6

Tabela 27

Alfa de Cronbach da questão 19

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,976	4

Tabela 28

Alfa de Cronbach da questão 20

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,878	3

Tabela 29

Alfa de Cronbach da questão 22

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,886	11

Anexo D – Saídas do SPSS Quanto ao Frequência de Respostas

Tabela 30

Frequência de respostas da questão 2

		Q2			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	2	41	4,3	65,1	65,1
	3	11	1,2	17,5	82,5
	4	8	,8	12,7	95,2
	5	3	,3	4,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 31

Frequência de respostas da questão 3

		Q3			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	2	,2	3,2	3,2
	2	7	,7	11,1	14,3
	3	4	,4	6,3	20,6
	4	11	1,2	17,5	38,1
	5	8	,8	12,7	50,8
	6	11	1,2	17,5	68,3
	7	7	,7	11,1	79,4
	8	8	,8	12,7	92,1

	9	5	,5	7,9	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 32

Frequência de respostas da questão 4

		Q4			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	1	,1	1,6	1,6
	2	1	,1	1,6	3,2
	4	8	,8	12,7	15,9
	5	3	,3	4,8	20,6
	6	5	,5	7,9	28,6
	7	1	,1	1,6	30,2
	8	1	,1	1,6	31,7
	9	7	,7	11,1	42,9
	10	2	,2	3,2	46,0
	12	4	,4	6,3	52,4
	13	1	,1	1,6	54,0
	15	5	,5	7,9	61,9
	18	1	,1	1,6	63,5
	20	1	,1	1,6	65,1
	21	2	,2	3,2	68,3
	22	2	,2	3,2	71,4
	23	3	,3	4,8	76,2
	24	4	,4	6,3	82,5
	25	8	,8	12,7	95,2
	26	3	,3	4,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 33

Frequência de respostas da questão 5

		Q5			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	6	3	,3	4,8	4,8

	7	2	,2	3,2	7,9
	8	36	3,8	57,1	65,1
	9	3	,3	4,8	69,8
	10	2	,2	3,2	73,0
	11	17	1,8	27,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 34

Frequência de respostas da questão 6 - Item 1

Q6_01

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	1	,1	1,6	1,6
	2	23	2,4	36,5	38,1
	3	39	4,1	61,9	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 35

Frequência de respostas da questão 6 - Item 2

Q6_02

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	3	,3	4,8	4,8
	2	17	1,8	27,0	31,7
	3	43	4,5	68,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 36

Frequência de respostas da questão 6 - Item 3

Q6_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6

	1	1	,1	1,6	3,2
	2	17	1,8	27,0	30,2
	3	44	4,6	69,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 37

Frequência de respostas da questão 6 - Item 4

Q6_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	8	,8	12,7	12,7
	2	34	3,6	54,0	66,7
	3	21	2,2	33,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 38

Frequência de respostas da questão 6 - Item 5

Q6_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	6	,6	9,5	9,5
	1	13	1,4	20,6	30,2
	2	29	3,1	46,0	76,2
	3	15	1,6	23,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 39

Frequência de respostas da questão 6 - Item 6

Q6_06

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6

	1	5	,5	7,9	9,5
	2	27	2,8	42,9	52,4
	3	30	3,2	47,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 40

Frequência de respostas da questão 6 - Item 7

Q6_07

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	5	,5	7,9	11,1
	2	32	3,4	50,8	61,9
	3	24	2,5	38,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 41

Frequência de respostas da questão 6 - Item 8

Q6_08

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	13	1,4	20,6	20,6
	1	2	,2	3,2	23,8
	2	22	2,3	34,9	58,7
	3	26	2,7	41,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 42

Frequência de respostas da questão 7 - Item 1

Q7_01

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
--	--	------------	-------------	--------------------	-------------------------

Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	1	,1	1,6	3,2
	3	8	,8	12,7	15,9
	4	53	5,6	84,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 43

Frequência de respostas da questão 7 - Item 2

Q7_02

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	2	,2	3,2	3,2
	2	29	3,1	46,0	49,2
	3	19	2,0	30,2	79,4
	4	13	1,4	20,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 44

Frequência de respostas da questão 7 - Item 3

Q7_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	2	,2	3,2	4,8
	2	9	,9	14,3	19,0
	3	30	3,2	47,6	66,7
	4	21	2,2	33,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 45

Frequência de respostas da questão 7 - Item 4

Q7_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	1	,1	1,6	1,6
	2	10	1,1	15,9	17,5
	3	28	2,9	44,4	61,9
	4	24	2,5	38,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 46

Frequência de respostas da questão 7 - Item 5

Q7_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	1	,1	1,6	3,2
	3	3	,3	4,8	7,9
	4	58	6,1	92,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 47

Frequência de respostas da questão 7 - Item 6

Q7_06

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	3	,3	4,8	4,8
	2	18	1,9	28,6	33,3
	3	20	2,1	31,7	65,1
	4	22	2,3	34,9	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 48

Frequência de respostas da questão 7 - Item 7

Q7_07

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	1	10	1,1	15,9	22,2
	2	16	1,7	25,4	47,6
	3	14	1,5	22,2	69,8
	4	19	2,0	30,2	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 49

Frequência de respostas da questão 7 - Item 8

Q7_08

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	6	,6	9,5	9,5
	1	10	1,1	15,9	25,4
	2	15	1,6	23,8	49,2
	3	17	1,8	27,0	76,2
	4	15	1,6	23,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 50

Frequência de respostas da questão 7 - Item 9

Q7_09

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	4	,4	6,3	7,9
	3	13	1,4	20,6	28,6
	4	45	4,7	71,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	

Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 51

Frequência de respostas da questão 7 - Item 10

		Q7_10			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	6	,6	9,5	12,7
	2	11	1,2	17,5	30,2
	3	12	1,3	19,0	49,2
	4	32	3,4	50,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 52

Frequência de respostas da questão 7 - Item 11

		Q7_11			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	6	,6	9,5	11,1
	3	11	1,2	17,5	28,6
	4	45	4,7	71,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 53

Frequência de respostas da questão 8 - Item 1

		Q8_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	44	4,6	69,8	71,4
	2	10	1,1	15,9	87,3

	3	5	,5	7,9	95,2
	4	3	,3	4,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 54

Frequência de respostas da questão 8 - Item 2

Q8_02

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	36	3,8	57,1	60,3
	2	15	1,6	23,8	84,1
	3	7	,7	11,1	95,2
	4	3	,3	4,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 55

Frequência de respostas da questão 8 - Item 3

Q8_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	30	3,2	47,6	49,2
	2	17	1,8	27,0	76,2
	3	9	,9	14,3	90,5
	4	4	,4	6,3	96,8
	5	2	,2	3,2	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 56

Frequência de respostas da questão 8 - Item 4

Q8_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	46	4,8	73,0	74,6
	2	9	,9	14,3	88,9
	3	3	,3	4,8	93,7
	4	4	,4	6,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 57

Frequência de respostas da questão 8 - Item 5

Q8_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	48	5,1	76,2	77,8
	2	8	,8	12,7	90,5
	3	2	,2	3,2	93,7
	4	4	,4	6,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 58

Frequência de respostas da questão 8 - Item 6

Q8_06

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	1	39	4,1	61,9	68,3
	2	12	1,3	19,0	87,3
	3	4	,4	6,3	93,7
	4	4	,4	6,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 59

Frequência de respostas da questão 8 - Item 7

		Q8_07			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	10	1,1	15,9	15,9
	1	28	2,9	44,4	60,3
	2	13	1,4	20,6	81,0
	3	7	,7	11,1	92,1
	4	4	,4	6,3	98,4
	5	1	,1	1,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 60

Frequência de respostas da questão 8 - Item 8

		Q8_08			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	13	1,4	20,6	20,6
	1	28	2,9	44,4	65,1
	2	14	1,5	22,2	87,3
	3	6	,6	9,5	96,8
	4	2	,2	3,2	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 61

Frequência de respostas da questão 8 - Item 9

		Q8_09			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	42	4,4	66,7	68,3
	2	13	1,4	20,6	88,9

	3	4	,4	6,3	95,2
	4	2	,2	3,2	98,4
	5	1	,1	1,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 62

Frequência de respostas da questão 8 - Item 10

Q8_10

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	40	4,2	63,5	66,7
	2	13	1,4	20,6	87,3
	3	5	,5	7,9	95,2
	4	2	,2	3,2	98,4
	5	1	,1	1,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 63

Frequência de respostas da questão 8 - Item 11

Q8_11

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	7	,7	11,1	11,1
	1	38	4,0	60,3	71,4
	2	11	1,2	17,5	88,9
	3	3	,3	4,8	93,7
	4	3	,3	4,8	98,4
	5	1	,1	1,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 64

Frequência de respostas da questão 8 - Item 12

		Q8_12			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	44	4,6	69,8	71,4
	2	12	1,3	19,0	90,5
	3	3	,3	4,8	95,2
	4	2	,2	3,2	98,4
	5	1	,1	1,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 65

Frequência de respostas da questão 9 - Item 1

		Q9_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	60	6,3	95,2	95,2
	1	3	,3	4,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 66

Frequência de respostas da questão 9 - Item 2

		Q9_02			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	42	4,4	66,7	66,7
	1	21	2,2	33,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 67

Frequência de respostas da questão 9 - Item 3

Q9_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	19	2,0	30,2	30,2
	1	44	4,6	69,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 68

Frequência de respostas da questão 9 - Item 4

Q9_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	18	1,9	28,6	28,6
	1	45	4,7	71,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 69

Frequência de respostas da questão 10

Q10

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	2	5	,5	7,9	7,9
	3	2	,2	3,2	11,1
	4	32	3,4	50,8	61,9
	5	24	2,5	38,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 70

Frequência de respostas da questão 11

Q11

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	24	2,5	38,1	38,1

	2	9	,9	14,3	52,4
	3	19	2,0	30,2	82,5
	4	1	,1	1,6	84,1
	6	4	,4	6,3	90,5
	8	6	,6	9,5	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 71

Frequência de respostas da questão 12

		Q12			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	1	22	2,3	34,9	34,9
	2	8	,8	12,7	47,6
	3	17	1,8	27,0	74,6
	4	1	,1	1,6	76,2
	6	4	,4	6,3	82,5
	7	3	,3	4,8	87,3
	8	8	,8	12,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 72

Frequência de respostas da questão 13 - Item 1

		Q13_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	2	,2	3,2	4,8
	3	17	1,8	27,0	31,7
	4	43	4,5	68,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 73

Frequência de respostas da questão 13 - Item 2

		Q13_02			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	8	,8	12,7	12,7
	1	1	,1	1,6	14,3
	2	4	,4	6,3	20,6
	3	21	2,2	33,3	54,0
	4	29	3,1	46,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 74

Frequência de respostas da questão 13 - Item 3

		Q13_03			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	8	,8	12,7	12,7
	1	1	,1	1,6	14,3
	2	10	1,1	15,9	30,2
	3	24	2,5	38,1	68,3
	4	20	2,1	31,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 75

Frequência de respostas da questão 13 - Item 4

		Q13_04			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	6	,6	9,5	11,1
	3	21	2,2	33,3	44,4
	4	35	3,7	55,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	

Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 76

Frequência de respostas da questão 13 - Item 5

Q13_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	4	,4	6,3	7,9
	3	30	3,2	47,6	55,6
	4	28	2,9	44,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 77

Frequência de respostas da questão 13 - Item 6

Q13_06

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2
	2	9	,9	14,3	17,5
	3	23	2,4	36,5	54,0
	4	29	3,1	46,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 78

Frequência de respostas da questão 13 - Item 7

Q13_07

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	2	7	,7	11,1	14,3
	3	25	2,6	39,7	54,0

	4	29	3,1	46,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 79

Frequência de respostas da questão 13 - Item 8

Q13_08

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	1	2	,2	3,2	9,5
	2	8	,8	12,7	22,2
	3	23	2,4	36,5	58,7
	4	26	2,7	41,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 80

Frequência de respostas da questão 13 - Item 9

Q13_09

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	2	,2	3,2	4,8
	2	6	,6	9,5	14,3
	3	31	3,3	49,2	63,5
	4	23	2,4	36,5	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 81

Frequência de respostas da questão 13 - Item 10

Q13_10

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
--	--	------------	-------------	-----------------------	----------------------------

Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	6	,6	9,5	11,1
	3	20	2,1	31,7	42,9
	4	36	3,8	57,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 82

Frequência de respostas da questão 14 - Item 1

Q14_01

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	2	11	1,2	17,5	19,0
	3	21	2,2	33,3	52,4
	4	30	3,2	47,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 83

Frequência de respostas da questão 14 - Item 2

Q14_02

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	4	,4	6,3	9,5
	2	18	1,9	28,6	38,1
	3	25	2,6	39,7	77,8
	4	14	1,5	22,2	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 84

Frequência de respostas da questão 14 - Item 3

Q14_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	2	,2	3,2	6,3
	2	6	,6	9,5	15,9
	3	23	2,4	36,5	52,4
	4	30	3,2	47,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 85

Frequência de respostas da questão 14 - Item 4

Q14_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	1	,1	1,6	4,8
	2	4	,4	6,3	11,1
	3	20	2,1	31,7	42,9
	4	36	3,8	57,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 86

Frequência de respostas da questão 14 - Item 5

Q14_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	10	1,1	15,9	15,9
	1	1	,1	1,6	17,5
	2	3	,3	4,8	22,2
	3	20	2,1	31,7	54,0
	4	29	3,1	46,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 87

Frequência de respostas da questão 14 - Item 6

		Q14_06			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2
	2	7	,7	11,1	14,3
	3	19	2,0	30,2	44,4
	4	35	3,7	55,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 88

Frequência de respostas da questão 14 - Item 7

		Q14_07			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	2	9	,9	14,3	17,5
	3	24	2,5	38,1	55,6
	4	28	2,9	44,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 89

Frequência de respostas da questão 14 - Item 8

		Q14_08			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	1	,1	1,6	4,8
	2	10	1,1	15,9	20,6
	3	21	2,2	33,3	54,0
	4	29	3,1	46,0	100,0

	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
	Total	950	100,0		

Tabela 90

Frequência de respostas da questão 15 - Item 1

		Q15_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	5	,5	7,9	7,9
	1	58	6,1	92,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
	Total	950	100,0		

Tabela 91

Frequência de respostas da questão 15 - Item 2

		Q15_02			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	21	2,2	33,3	33,3
	1	42	4,4	66,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
	Total	950	100,0		

Tabela 92

Frequência de respostas da questão 15 - Item 3

		Q15_03			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	6	,6	9,5	9,5
	1	57	6,0	90,5	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
	Total	950	100,0		

Tabela 93

Frequência de respostas da questão 15 - Item 4

Q15_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	24	2,5	38,1	38,1
	1	39	4,1	61,9	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 94

Frequência de respostas da questão 15 - Item 5

Q15_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	8	,8	12,7	12,7
	1	55	5,8	87,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 95

Frequência de respostas da questão 15 - Item 6

Q15_06

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	18	1,9	28,6	28,6
	1	45	4,7	71,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 96

Frequência de respostas da questão 15 - Item 7

Q15_07

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	17	1,8	27,0	27,0
	1	46	4,8	73,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 97

Frequência de respostas da questão 15 - Item 8

Q15_08

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	21	2,2	33,3	33,3
	1	42	4,4	66,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 98

Frequência de respostas da questão 15 - Item 9

Q15_09

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	18	1,9	28,6	28,6
	1	45	4,7	71,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 99

Frequência de respostas da questão 15 - Item 10

Q15_10

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	61	6,4	96,8	96,8
	1	2	,2	3,2	100,0
	Total	63	6,6	100,0	

Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 100

Frequência de respostas da questão 17 - Item 1

		Q17_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	3	,3	4,8	4,8
	1	10	1,1	15,9	20,6
	2	9	,9	14,3	34,9
	3	2	,2	3,2	38,1
	4	22	2,3	34,9	73,0
	5	17	1,8	27,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 101

Frequência de respostas da questão 17 - Item 2

		Q17_02			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	3	,3	4,8	4,8
	1	1	,1	1,6	6,3
	2	4	,4	6,3	12,7
	3	4	,4	6,3	19,0
	4	19	2,0	30,2	49,2
	5	32	3,4	50,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 102

Frequência de respostas da questão 17 - Item 3

		Q17_03			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa

Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	2	4	,4	6,3	12,7
	3	3	,3	4,8	17,5
	4	14	1,5	22,2	39,7
	5	38	4,0	60,3	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 103

Frequência de respostas da questão 17 - Item 4

Q17_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	3	,3	4,8	4,8
	1	11	1,2	17,5	22,2
	2	4	,4	6,3	28,6
	3	1	,1	1,6	30,2
	4	15	1,6	23,8	54,0
	5	29	3,1	46,0	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 104

Frequência de respostas da questão 17 - Item 5

Q17_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	1	8	,8	12,7	19,0
	2	6	,6	9,5	28,6
	3	6	,6	9,5	38,1
	4	23	2,4	36,5	74,6
	5	16	1,7	25,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 105

Frequência de respostas da questão 17 - Item 6

		Q17_06			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	1	10	1,1	15,9	22,2
	2	14	1,5	22,2	44,4
	3	2	,2	3,2	47,6
	4	17	1,8	27,0	74,6
	5	16	1,7	25,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 106

Frequência de respostas da questão 18 - Item 1

		Q18_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2
	2	3	,3	4,8	8,1
	3	1	,1	1,6	9,7
	4	16	1,7	25,8	35,5
	5	40	4,2	64,5	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 107

Frequência de respostas da questão 18 - Item 2

		Q18_02			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2

	2	2	,2	3,2	6,3
	3	2	,2	3,2	9,5
	4	13	1,4	20,6	30,2
	5	44	4,6	69,8	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 108

Frequência de respostas da questão 18 - Item 3

Q18_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	16	1,7	25,8	25,8
	1	4	,4	6,5	32,3
	2	3	,3	4,8	37,1
	3	9	,9	14,5	51,6
	4	17	1,8	27,4	79,0
	5	13	1,4	21,0	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 109

Frequência de respostas da questão 18 - Item 4

Q18_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	15	1,6	24,2	24,2
	1	3	,3	4,8	29,0
	2	1	,1	1,6	30,6
	3	11	1,2	17,7	48,4
	4	12	1,3	19,4	67,7
	5	20	2,1	32,3	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 110

Frequência de respostas da questão 18 - Item 5

		Q18_05			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	7	,7	11,1	12,7
	2	1	,1	1,6	14,3
	3	6	,6	9,5	23,8
	4	18	1,9	28,6	52,4
	5	30	3,2	47,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 111

Frequência de respostas da questão 18 - Item 6

		Q18_06			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2
	2	1	,1	1,6	4,8
	3	5	,5	7,9	12,7
	4	18	1,9	28,6	41,3
	5	37	3,9	58,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 112

Frequência de respostas da questão 19 - Item 1

		Q19_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,3	6,3
	1	2	,2	3,2	9,5
	2	2	,2	3,2	12,7

	4	14	1,5	22,2	34,9
	5	41	4,3	65,1	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 113

Frequência de respostas da questão 19 - Item 2

Q19_02

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,5	6,5
	1	4	,4	6,5	12,9
	2	1	,1	1,6	14,5
	4	14	1,5	22,6	37,1
	5	39	4,1	62,9	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 114

Frequência de respostas da questão 19 - Item 3

Q19_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,5	6,5
	1	2	,2	3,2	9,7
	2	1	,1	1,6	11,3
	4	13	1,4	21,0	32,3
	5	42	4,4	67,7	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 115

Frequência de respostas da questão 19 - Item 4

Q19_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	4	,4	6,5	6,5
	1	1	,1	1,6	8,1
	2	1	,1	1,6	9,7
	4	9	,9	14,5	24,2
	5	47	4,9	75,8	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 116

Frequência de respostas da questão 20 - Item 1

Q20_01

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	3	,3	4,8	6,5
	2	1	,1	1,6	8,1
	4	11	1,2	17,7	25,8
	5	46	4,8	74,2	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 117

Frequência de respostas da questão 20 - Item 2

Q20_02

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	3	,3	4,8	4,8
	1	4	,4	6,5	11,3
	2	1	,1	1,6	12,9
	3	6	,6	9,7	22,6
	4	18	1,9	29,0	51,6
	5	30	3,2	48,4	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 118

Frequência de respostas da questão 20 - Item 3

		Q20_03			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	3	,3	4,8	6,5
	3	1	,1	1,6	8,1
	4	8	,8	12,9	21,0
	5	49	5,2	79,0	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 119

Frequência de respostas da questão 22 - Item 1

		Q22_01			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	2	,2	3,2	4,8
	2	3	,3	4,8	9,5
	3	24	2,5	38,1	47,6
	4	33	3,5	52,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 120

Frequência de respostas da questão 22 - Item 2

		Q22_02			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	12	1,3	19,4	22,6
	2	13	1,4	21,0	43,5
	3	22	2,3	35,5	79,0
	4	13	1,4	21,0	100,0

	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
	Total	950	100,0		

Tabela 121

Frequência de respostas da questão 22 - Item 3

Q22_03

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	3	,3	4,8	4,8
	1	1	,1	1,6	6,3
	2	2	,2	3,2	9,5
	3	22	2,3	34,9	44,4
	4	35	3,7	55,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
	Total	950	100,0		

Tabela 122

Frequência de respostas da questão 22 - Item 4

Q22_04

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2
	3	19	2,0	30,2	33,3
	4	42	4,4	66,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
	Total	950	100,0		

Tabela 123

Frequência de respostas da questão 22 - Item 5

Q22_05

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	4	,4	6,5	9,7

	2	4	,4	6,5	16,1
	3	23	2,4	37,1	53,2
	4	29	3,1	46,8	100,0
	Total	62	6,5	100,0	
Omisso	Sistema	888	93,5		
Total		950	100,0		

Tabela 124

Frequência de respostas da questão 22 - Item 6

Q22_06

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	12	1,3	19,0	19,0
	1	2	,2	3,2	22,2
	2	7	,7	11,1	33,3
	3	17	1,8	27,0	60,3
	4	25	2,6	39,7	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 125

Frequência de respostas da questão 22 - Item 7

Q22_07

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	10	1,1	15,9	15,9
	1	1	,1	1,6	17,5
	2	5	,5	7,9	25,4
	3	19	2,0	30,2	55,6
	4	28	2,9	44,4	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 126

Frequência de respostas da questão 22 - Item 8

Q22_08

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	2	,2	3,2	4,8
	2	7	,7	11,1	15,9
	3	18	1,9	28,6	44,4
	4	35	3,7	55,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 127

Frequência de respostas da questão 22 - Item 9

Q22_09

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,3	3,3
	1	1	,1	1,6	4,9
	2	5	,5	8,2	13,1
	3	15	1,6	24,6	37,7
	4	38	4,0	62,3	100,0
	Total	61	6,4	100,0	
Omisso	Sistema	889	93,6		
Total		950	100,0		

Tabela 128

Frequência de respostas da questão 22 - Item 10

Q22_10

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	1	,1	1,6	1,6
	1	1	,1	1,6	3,2
	2	4	,4	6,3	9,5
	3	17	1,8	27,0	36,5
	4	40	4,2	63,5	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		

Tabela 129

Frequência de respostas da questão 22 - Item 11

		Q22_11			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	0	2	,2	3,2	3,2
	1	4	,4	6,3	9,5
	2	6	,6	9,5	19,0
	3	21	2,2	33,3	52,4
	4	30	3,2	47,6	100,0
	Total	63	6,6	100,0	
Omisso	Sistema	887	93,4		
Total		950	100,0		