

LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E ROBÓTICA EDUCATIVA

MODALIDADE A DISTÂNCIA

Implementação e execução no âmbito do Programa Especial de Graduação - PEG

Proponentes

Campus Litoral Norte

Instituto de Informática

Oferta: 2022

Porto Alegre

2022

Carlos André Bulhões
REITOR

Patrícia Pranke
VICE-REITORA

Cíntia Inês Boll
PRÓ-REITORA DE ENSINO

Leandro Krug Wives
SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Ariel Behr
COORDENADOR DA UAB/UFRGS

Sumário

1 SUMÁRIO EXECUTIVO	5
2 DADOS DESCRIPTIVOS GERAIS	7
2.1 NOME DO CURSO	7
2.2 NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS	7
2.3 DURAÇÃO DO CURSO	8
2.4 TÍTULAÇÃO A SER CONCEDIDA AOS CONCLUINTES	8
2.5 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	8
2.6 MODALIDADE	8
2.7 COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO	8
2.8 GESTÃO DO CURSO	9
2.9 GRATUIDADE	9
3 CONCEPÇÃO DO CURSO	9
3.1 JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA DO CURSO	9
3.1.1 RELEVÂNCIA PARA A SOCIEDADE	9
3.1.2 RELEVÂNCIA PARA A UFRGS	10
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE PROPONENTE	12
3.2.1 O ENSINO DE COMPUTAÇÃO NA UFRGS	13
3.2.2 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFRGS	14
3.3 CONCEPÇÃO DO CURSO	15
3.4 OBJETIVOS DO CURSO	16
3.4.1 OBJETIVO GERAL	16
3.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3.5 PRESSUPOSTOS LEGAIS E NORMATIVOS	17
3.6 PÚBLICO-ALVO	18
3.7 PERFIL DO EGRESO	19
3.8 PROCESSO SELETIVO	21
3.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO E CALENDÁRIO DO CURSO	22
4 ESTRUTURA CURRICULAR	23
4.1 PROPOSTA METODOLÓGICA	23
4.2 A MODALIDADE A DISTÂNCIA	24
4.3 MATRIZ CURRICULAR	25
4.4 TIPOS DE ATIVIDADE DE ENSINO-APRENDIZADO	28
4.5 RELAÇÃO DO CURSO COM A BNF-FORMAÇÃO	29
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	32
4.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	33
4.8 ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	34
4.9 RECONHECIMENTO DE PRÁTICAS EXTENCIIONISTAS	35
4.10 PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS COMPONENTES CURRICULARES	36

4.11 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E ENSINO DE HISTÓRIA, CULTURA AFRO-BRASILEIRA AFRICANA E INDÍGENA	37
4.12 ARTICULAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	38
5 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E INFRAESTRUTURA PARA A EXECUÇÃO	39
5.1 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO (COMGRAD)	39
5.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	40
5.3 EQUIPE EXECUTORA	40
5.3.1 EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO CURSO	42
5.3.2 PERFIL DOCENTE	42
5.4 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E APOIO TÉCNICO	47
5.5 ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES E DOS POLOS	48
5.5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CLN E DO INF	48
5.5.2 INFRAESTRUTURA E RECURSOS NOS POLOS	48
5.6 MATERIAL DIDÁTICO E TECNOLOGIAS DIGITAIS	52
5.7 APOIO AO DISCENTE	52
5.8 POLÍTICA DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	55
5.9 GERENCIAMENTO ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO	56
6 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO	56
6.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	56
6.2 CONTROLE DE FREQUÊNCIA	59
6.3 ATIVIDADES DE RECUPERAÇÃO	59
6.4 CRITÉRIOS DE REPROVAÇÃO E DESLIGAMENTO	59
6.5 AVALIAÇÃO DAS UNIDADES E DOS POLOS	60
7 BIBLIOGRAFIA	61
8 ANEXOS	65
8.1 CONCORDÂNCIA DAS UNIDADES DA UNIVERSIDADE	65
8.2 SÚMULAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO	77
8.3 ANUÊNCIA DOS POLOS	113

1 SUMÁRIO EXECUTIVO

Relevância do curso: A Computação está cada vez mais presente na vida de todos. Os dispositivos capazes de computar estão hoje não somente na mesa do escritório ou nos laboratórios de escolas, mas no nosso bolso, na cozinha, no automóvel, na roupa. Robôs (máquinas físicas ou inteligências artificiais, como os chamados *bots*) realizam cada vez mais tarefas do nosso dia a dia. Grande parte da informação que a humanidade possui hoje está armazenada digitalmente. A Computação deu origem a vários recursos (de software e hardware) para diversas áreas como educação, economia, engenharia, artes, etc. Esses recursos são comumente chamados de ferramentas tecnológicas ou tecnologia digital, a ciência da Computação é o seu fundamento. Tanto o mundo produtivo quanto o cotidiano são hoje movidos por tecnologias digitais, e isso tende a se acentuar fortemente no futuro. Para desenvolver plenamente suas habilidades e conseguir utilizar a tecnologia digital de forma segura, eficiente, consciente e ética, o cidadão precisa compreender o “mundo digital”, composto por ferramentas de hardware e software da mesma forma que entende o “mundo real” por meio das ciências da natureza e das ciências humanas. A tecnologia é compreendida através da ciência, e a ciência que explica o mundo digital é a Computação. Portanto, hoje a compreensão do mundo, uma das competências básicas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) só pode ser plenamente desenvolvida inserindo-se fundamentos da Computação na Educação Básica. A Computação não mudou apenas o mundo, mas também a nossa forma de resolver problemas. O termo "pensamento computacional" denota o conjunto de habilidades cognitivas necessárias para compreender, definir, modelar, comparar, solucionar, automatizar e analisar problemas (e soluções) de forma metódica e sistemática, por meio da construção de algoritmos. O pensamento computacional é visto hoje como uma das habilidades necessárias ao cidadão do século XXI. A robótica é um ótimo meio para ensinar o pensamento computacional, visto que os estudantes conseguem visualizar, interagir e conectar diferentes elementos de maneira lúdica, facilitando muito o aprendizado de construções abstratas presentes no pensamento computacional.

As resoluções que homologaram a BNCC (tanto na etapa do Ensino Fundamental quanto na do Ensino Médio) atribuem ao Conselho Nacional de Educação (CNE) a tarefa de normatizar o ensino de Computação na Educação Básica, processo que está em curso atualmente: a proposta de habilidades e competências para a Computação foi colocada em consulta pública em 4 de fevereiro de 2022 pelo Conselho Nacional de Educação e aprovada na reunião do CNE do dia 17 de fevereiro de 2022.

A inclusão da Computação na Educação Básica requer profissionais capacitados, não só ao ensino, mas também ao ensino de Computação. Entretanto, verifica-se que, atualmente, não existem profissionais em quantidade suficiente para atender à demanda dessa inclusão nos currículos das escolas das redes de ensino brasileiras. Portanto, é imperativo que se criem cursos tanto de formação inicial quanto de formação continuada para professores que os habilitem para o ensino de Computação. Segundo dados do INEP, até 2017 se formaram no Brasil aproximadamente 1.000 alunos distribuídos em 90 (noventa) cursos de Licenciatura em Computação. No RS temos apenas 10 desses cursos, sendo 2 na região

metropolitana de Porto Alegre e na modalidade Educação a Distância (EaD). O curso proposto está, portanto, totalmente alinhado às necessidades do Brasil e do Rio Grande do Sul.

Concepção do curso: O curso foi concebido por um conjunto de professores do Campus Litoral Norte (CLN), que já têm experiência em cursos de licenciatura presencial e remota, do Instituto de Informática (INF), que oferecem cursos de excelência na área de Computação há décadas, e do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED), que desenvolve várias ações e pesquisas em diversas tecnologias educacionais na UFRGS, em especial envolvendo Educação a Distância. O projeto pedagógico está em consonância tanto com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) quanto com as Diretrizes do Curso de Licenciatura em Computação. O curso provê uma sólida formação em Educação, como requerido por cursos de licenciatura, e também nos fundamentos da Computação e no uso da Robótica como ferramenta de ensino/aprendizagem. Um dos diferenciais do curso é a ênfase na articulação entre os conteúdos teóricos e a prática docente através de laboratórios específicos sobre diversos temas, que ocorrem em todos os semestres do curso.

Modelo do curso: O curso será realizado majoritariamente na modalidade a distância (EaD). Entretanto, além das atividades mediadas pelas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), e de acordo com as normas específicas para o ensino a distância, estão previstas atividades presenciais, que são momentos em que discentes, professores e/ou tutores reúnem-se para a socialização do conhecimento, integração, explicações de novos conteúdos, trabalhos em grupo e avaliações individuais e/ou em grupo e para a realização de Atividades Práticas Experimentais (APE.) Os encontros presenciais serão realizados nos polos de atendimento presenciais escolhidos pelos estudantes quando do ingresso no curso. A equipe executora, composta por docentes, coordenador de curso, coordenador de tutores, coordenadores de polo e por tutores, estruturará as disciplinas, as práticas, os trabalhos e os encontros presenciais promovendo experiências de aprendizagem significativas, desafiadoras, buscando desenvolver conhecimentos, competências, habilidades e atitudes necessários ao futuro exercício da docência.

Perfil do egresso: O egresso do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa estará apto ao exercício da docência em Computação na Educação Básica Regular, Profissional, Tecnológica e Corporativa e noutras etapas e modalidades de educação; bem como poderá atuar no projeto, desenvolvimento, avaliação e gestão de sistemas educacionais e de tecnologias contemporâneas, relacionadas à Computação e à Robótica articuladas à Educação.

Administração do curso: O curso será administrado pela Comissão de Graduação do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa da UFRGS (esta comissão foi criada na primeira edição do curso, em 2021). A SEAD coordenará as ações de Educação a Distância (EaD) representando a UFRGS junto a CAPES/MEC, bem como articulando com os diversos níveis de gestão e execução nas diversas instâncias da UFRGS.

2 DADOS DESCRIPTIVOS GERAIS

2.1 Nome do curso

Licenciatura em Computação e Robótica Educativa.

2.2 Número de vagas oferecidas

Processo seletivo único com 200 vagas distribuídas em 7 Polos, de acordo com a distribuição descrita no quadro a seguir.

Polos	Vagas	Coordenador	Endereço / e-mail / telefone
Esteio	25	Claudio Luciano Dusik	Rua Alegrete, 455, Bairro Parque Amador, Esteio, RS, 93280-060 polo.uab@educaesteio.com.br (51) 3473-0601
Gramado	25	Lisiane Pinto dos Santos	Rua Josias Martinho, 197, Bairro Moura Gramado, RS, 95670-000 uab.gramado@gramado.rs.gov.br (54) 3286-7896
Novo Hamburgo	25	Alessandra Preussler de Almeida	Av. Pedro Adams Filho, 4918, 2º andar, Bairro Centro, Novo Hamburgo, RS, 93410-172 uabnh@novohamburgo.rs.gov.br (51) 3593-2043
Porto Alegre/UFRGS	50	Verônica Maria Stein	Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre - RS, 90650-002 polo.uab.poa@sead.ufrgs.br (51) 3308-9935
Santo Antônio da Patrulha	25	Dilce Eclai de Vargas Gil Vicente	Rua Barão do Cahy, nº 125, Bairro Cidade Alta, Santo Antônio da Patrulha, RS polosap@polosap.com.br (51) 3662-7214
São Lourenço do Sul	25	Camile Teixeira Corvello	Avenida Coronel Nonô Centeno, 933, Bairro Avenida, São Lourenço do Sul - RS polosaolourenco@gmail.com (53) 3251-6068
Vila Flores	25	Leticia Busatta Taca	Armando Criveleto, 146, Centro, Vila Flores - RS, 95334-000 uab.vflores@gmail.com (54) 3447-1146

2.3 Duração do Curso

O curso tem duração de 4 anos, ou 8 semestres, com previsão da realização de dois processos seletivos separados por um ano, caracterizando duas turmas nesta segunda edição do curso. O prazo máximo para a integralização curricular para os ingressantes será de 4 anos, conforme recursos financeiros viabilizados pelo EDITAL CAPES Nº09/2022.

2.4 Titulação a ser concedida aos concluintes

Licenciado em Computação e Robótica Educativa.

2.5 Carga Horária Total do Curso

Síntese da carga horária

Componentes	Carga horária	Créditos
Grupo I: Base comum	900	58
Grupo II: Conteúdos específicos	1650	110
Grupo III - Prática Pedagógica	405	27
Grupo III - Estágio Supervisionado	405	27
Atividade de extensão (CHE)*	305	
Atividade de extensão (UCE)**	35	
Carga horária total do curso	3395	222

*CHE - Carga Horária de reconhecimento de prática Extensionista como componente curricular em Atividade de Ensino.

**UCE - Unidades Curriculares de Atividades de Extensão

2.6 Modalidade

A distância (PEG – EAD).

2.7 Comissão de Elaboração do Projeto

Leandro Krug Wives (leandro.wives@ufrgs.br) -- SEAD, CINTED e INF

Leila Ribeiro (leila@inf.ufrgs.br) -- INF

Lisandro Zambenedetti Granville (granville@inf.ufrgs.br) -- INF

Rafael Aislan Amaral (rafael.amaral@ufrgs.br) -- CLN

Ronaldo Waschburger (ronaldo.waschburger@ufrgs.br) -- CLN

Sérgio Cechin (cechin@inf.ufrgs.br) -- INF

Silvia de Oliveira Kist (silvia.kist@sead.ufrgs.br) – SEAD

2.8 Gestão do curso

Leila Ribeiro – coordenadora

Ronaldo Waschburger – vice-coordenador

2.9 Gratuidade

O curso será gratuito.

3 CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1 Justificativa da proposta do curso

3.1.1 Relevância para a Sociedade

A Computação está cada vez mais presente na vida de todos. Os dispositivos capazes de computar estão hoje não somente na mesa do escritório ou nos laboratórios de escolas, mas no nosso bolso, na cozinha, no automóvel, na roupa. Robôs (máquinas físicas ou sistemas com inteligência artificial, como por exemplo os chamados *bots*) realizam cada vez mais tarefas do nosso dia a dia. Grande parte da informação que a humanidade possui hoje está armazenada digitalmente.

A Computação deu origem a vários recursos (de software e hardware) para diversas áreas como educação, economia, engenharia, artes, etc. Esses recursos são comumente chamados de ferramentas tecnológicas ou tecnologia. A ciência da Computação é o fundamento dessa tecnologia digital.

Tanto o mundo produtivo quanto o cotidiano são hoje movidos por tecnologias digitais, e isso tende a se acentuar fortemente no futuro. Para desenvolver plenamente suas habilidades e conseguir utilizar a tecnologia digital de forma segura, eficiente, consciente e ética, o cidadão precisa compreender o “mundo digital”, composto por ferramentas de hardware e software, da mesma forma que entende o “mundo real”, por meio das ciências da natureza e das ciências humanas. A tecnologia é compreendida através da ciência, e a ciência que explica o mundo digital é a Computação. Portanto, a compreensão desse mundo digital, que faz parte das competências básicas a serem desenvolvidas conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), só pode ser plenamente realizada inserindo-se fundamentos da Computação na Educação Básica.

A Computação não mudou apenas o mundo, mas também a nossa forma de resolver problemas. O termo "pensamento computacional" denota o conjunto de habilidades cognitivas necessárias para compreender, definir, modelar, comparar, solucionar, automatizar e analisar problemas (e soluções) de forma metódica e sistemática, por meio da construção de algoritmos. O pensamento computacional é visto hoje como uma das habilidades necessárias ao cidadão do século XXI. Nessa transição do mundo real para o mundo digital, a robótica aparece como um meio conveniente para introduzir o pensamento computacional. O uso de elementos do mundo real permite que os estudantes visualizem, interajam e conectem-se a esses elementos, de maneira lúdica, facilitando o

desenvolvimento da capacidade de abstração, necessária para se apropriarem do pensamento computacional, com a consequente integração ao novo mundo digital.

As resoluções que homologaram a BNCC (tanto na etapa do ensino fundamental quanto na do ensino médio) atribuem ao Conselho Nacional de Educação (CNE) a tarefa de normatizar o ensino de Computação na Educação Básica, processo que está em curso atualmente: a proposta de habilidades e competências para a Computação foi colocada em consulta pública em 4 de fevereiro de 2022 pelo Conselho Nacional de Educação e aprovada na reunião do CNE/CEB do dia 17 de fevereiro de 2022. A inclusão da Computação na Educação Básica requer profissionais capacitados, não só ao ensino, mas também ao ensino de computação. Entretanto, verifica-se que, atualmente, não existem profissionais em quantidade suficiente para atender à demanda dessa inclusão nos currículos das escolas das redes de ensino brasileiras. Portanto, é imperativo que se criem cursos tanto de formação inicial quanto de formação continuada para professores, que os habilitem para o ensino de Computação. Segundo dados do INEP, até 2017 formaram-se no Brasil aproximadamente 1.000 alunos, distribuídos em 90 (noventa) cursos de Licenciatura em Computação. O RS conta com, apenas, 10 desses cursos, sendo 2 na região metropolitana de Porto Alegre, na modalidade EaD. O curso proposto está, portanto, totalmente alinhado às necessidades do Brasil e do Rio Grande do Sul.

Mas não somente a Educação Básica carece de profissionais capacitados ao ensino de Computação e ao uso crítico das ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem. Os egressos de uma Licenciatura de Computação podem contribuir também com a formação e capacitação corporativa e outras formas e modalidades de ensino de Computação, desenvolvendo habilidades relacionadas à Computação, tão necessárias hoje em dia, para pessoas que já concluíram sua formação regular na Educação Básica e/ou Superior.

A educação na modalidade a distância possibilita também a formação de pessoas em locais distantes, que na modalidade presencial seria inviável. O crescimento da educação a distância se dá em nível global, viabilizada pelas novas Tecnologias da Informação e Comunicação, resultando na inserção dos cidadãos nos processos de formação das mais diversas áreas do conhecimento. Nos cursos a distância, que separam o professor e o estudante na realização das atividades, são necessárias metodologias adequadas a essa característica, com uso de recursos das tecnologias digitais que possibilitem a interação e ofereçam oportunidades de comunicação entre professores, tutores e estudantes. Para isso serão utilizados recursos audiovisuais e multimeios, assim como o ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

3.1.2 Relevância para a UFRGS

A proposição de ampliar a atuação do Campus Litoral Norte no que se refere à criação de um curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa vincula-se ao disposto no Projeto de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2016-2026) o qual afirma que:

[...] a educação a distância permanece sendo vista na UFRGS como uma política permanente de oferta de cursos de graduação, de pós-graduação e de extensão, devendo estar integrada à oferta presencial dos cursos nos diferentes níveis e áreas de conhecimento, assim como à política nacional de formação de professores (PNE 2014-2024; PDI UFRGS, 2016-2016, p. 27-28)

A modalidade a distância justifica-se pela inegável transformação social que passamos e que instituem novos modos de ser e estar no mundo. Anthony Giddens (1991) em sua obra “As consequências da modernidade” aponta algumas características de nossa sociedade contemporânea referindo-se, em primeiro lugar, à velocidade das mudanças sociais, ocasionada principalmente pelo avanço tecnológico. A segunda, efeito da primeira característica, é a amplitude das mudanças que nos possibilita estar conectados com o mundo, transformando-nos em uma “aldeia global”, termo criado pelo filósofo canadense Herbert Marshall McLuhan na década de 60 a fim de justificar os possíveis efeitos das comunicações de massa sobre a Sociedade. Assim, mudanças de ordem econômica, social, política e cultural, dentre outras, geram desafios para a Educação no que tange a configuração de novos Projetos que estejam em sintonia com as condições contemporâneas de nossa existência. Acredita-se que uma das articulações possíveis para que esta sintonia seja alcançada está na proposição de cursos realizados por meio da educação a distância.

Ainda no âmbito desta Universidade, a proposta da Licenciatura em Computação e Robótica Educativa na modalidade a distância contempla o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2016-2026), no que se refere à inovação acadêmica e a interdisciplinaridade como um dos fatores relevantes para o futuro da Universidade (PDI, 2016-2026). Especificamente sobre a construção de propostas interdisciplinares, o documento afirma a necessidade de:

[...] contínua articulação entre as áreas de conhecimento e os níveis de ensino oferecidos, bem como sua vinculação com a pesquisa e a extensão. Tal integração é um requisito básico para que a formação oferecida sirva de alicerce a um processo amplo de desenvolvimento cultural, econômico, social e ambiental, evidenciando a necessidade de discussão sobre novas trajetórias de ensino, inovação curricular e de práticas de aprendizagem. (UFRGS, PDI, p.28).

Corroborando com o sinalizado neste documento, a proposta aqui apresentada parte do entendimento da necessidade da articulação entre os diferentes saberes, pois, o trabalho desenvolvido nesta perspectiva oferece suporte para uma compreensão mais global dos fenômenos e objetos de estudo, contribuindo para a minimização das fronteiras disciplinares. No entanto, cabe destacar que esta formação não rompe com os conhecimentos advindos das disciplinas, mas os hibridizam colocando-os em interlocução.

Finalmente, é importante ressaltar que a formação em Computação, em especial de profissionais do ensino em Computação (Licenciatura), é muito importante hoje em dia. Apesar disso, há poucos cursos com esse enfoque no Brasil, em especial no Rio Grande do Sul. A UFRGS tem e sempre teve um papel de liderança tanto científica como de ensino, e, portanto, é natural que um curso inovador e tão necessário para a sociedade seja proposto e executado pela nossa instituição.

3.2 Caracterização das Unidades proponentes

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com sede em Porto Alegre e um Campus no Litoral Norte, é uma instituição complexa e diversificada que desenvolve atividades de ensino (graduação, pós-graduação, educação básica e profissional), de pesquisa e de extensão em todas as áreas do conhecimento. Na interrelação de suas áreas, a Universidade inova na interdisciplinaridade - em seus centros de estudos e pesquisas - e também avança em ações internacionais nas parcerias bilaterais com universidades das principais nações de todos os continentes.

A presença da UFRGS na região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul se efetivou na década de 80, primordialmente através do CECLIMAR – Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, que está localizado às margens da Lagoa de Tramandaí, em Imbé. Desde então, neste centro têm sido desenvolvidas atividades de pesquisa, extensão e ensino, promovendo junto a comunidades da região, ações no campo da economia, ecologia, agricultura, turismo, cultura e artes.

Em consonância com as políticas de expansão do ensino superior propostas pelo Governo Federal em meados de 2009, a UFRGS decidiu expandir-se com a constituição de um campus na região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul. A meta principal era oferecer oportunidades de educação superior em áreas que não contavam com o ensino superior público em bases permanentes. Nesse contexto, o Campus Litoral Norte se insere na região de mesmo nome no estado do Rio Grande do Sul, dando continuidade ao trabalho que vem sendo desenvolvido nas áreas de Biologia Marinha e Formação de Professores.

O Campus Litoral Norte situa-se no município de Tramandaí, às margens da RS-030, quase na divisa com o município de Osório, e conta com cerca de 14 hectares. A definição dessa área considerou sua posição estratégica em relação à região, bem como o fato de já contar com infraestrutura, possuindo um conjunto de prédios aptos a oferecer base para o funcionamento inicial das atividades, além de ter áreas livres para novas construções. A recuperação desses prédios e sua adaptação para o início das atividades de ensino constituíram a primeira fase de implantação da infraestrutura do Campus Litoral.

Cabe salientar que a pactuação do Campus Litoral Norte da UFRGS ficou acordada com a Diretoria de Desenvolvimento da Rede de IFES – DIFES/ SESU/MEC, em 18 de abril de 2012, e os primeiros recursos humanos foram solicitados ao Ministério da Educação, através do Ofício nº 0016/2012 do Gabinete do Reitor, em 09 de janeiro de 2013. Na pactuação com o MEC foram propostos cursos com a finalidade de definir recursos humanos e financeiros. Quanto aos recursos humanos, ficou acertado um quantitativo de 80 docentes, 37 técnicos administrativos classe E, e 56 técnicos administrativos classe D, totalizando 173 servidores lotados no Campus Litoral Norte. Atualmente o Campus Litoral Norte possui um total de 158 servidores, sendo 61 técnicos administrativos e 97 docentes.

Por outro lado, a UFRGS já tem um histórico de excelência na área de Computação que iniciou em 1972, com a criação do curso de Pós-graduação em Ciência da Computação, pelo Instituto de Informática da UFRGS (INF), criado em 1989. O Instituto de Informática da UFRGS conta com 75 professores doutores, constituindo um grupo único no Brasil, com

grande abrangência de áreas de pesquisa, e uma equipe de servidores técnico-administrativos que dão suporte de forma diferenciada às atividades acadêmicas de uma comunidade constituída por cerca de 900 estudantes de graduação e 300 de pós-graduação. O INF – UFRGS oferece dois cursos de graduação: Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia da Computação (este último oferecido em conjunto com a Escola de Engenharia). Ambos os cursos estão entre os melhores do país, de acordo com o Ministério da Educação e avaliadores independentes.

A proposta deste curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa resulta de uma parceria entre o CLN e o INF, que certamente trará benefícios para ambas as unidades da UFRGS, e propiciará a oferta de um curso excelente e inovador, de grande impacto na sociedade, dada a relevância do ensino de Computação em todos os níveis, em especial na Educação Básica.

3.2.1 O ensino de Computação na UFRGS

Na UFRGS, o ensino de Computação iniciou-se em 1972 com a criação do curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação, com a primeira turma ingressando em 1973. Nesse mesmo ano, foi criado o curso de Tecnólogo em Processamento de Dados. Em 1983 foi criado o curso de Bacharelado em Computação. Em 1996 foi criado o Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Informática na Educação. Em 1999 é criado o curso de Engenharia da Computação. Em 2003 foi criado o Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Microeletrônica. Em 2013, o PPGC é avaliado com nota máxima da CAPES, tornando-se o único no sul do país a receber essa distinção, na área. O PGIE também recebeu nota máxima em 2017.

Cabe salientar que as primeiras experiências com cursos totalmente a distância no Instituto de Informática ocorreram com o Curso de Especialização (*lato sensu*) em Informática Instrumental para Professores da Educação Básica, nos anos de 2009, 2013 e 2017. Esses cursos foram financiados pela CAPES, oferecidos via Universidade Aberta do Brasil. O Curso de Especialização em Informática Instrumental para Professores da Educação Básica teve por objetivo a qualificação profissional de professores do ensino básico, em plena atividade, por meio da abordagem de aspectos conceituais, metodológicos e epistemológicos dos processos de ensino e de aprendizagem suportados pelo uso de tecnologias da informática. O curso teve como foco principal a instrumentalização de professores de modo a contemplar a análise e a exploração das possibilidades oferecidas pelas tecnologias da informação e comunicação ao contexto educacional. O curso teve 3 edições, devido ao seu sucesso. A primeira edição ocorreu entre agosto de 2009 e abril de 2011 oferecendo 150 vagas. A segunda, por sua vez, ocorreu entre março de 2013 e maio de 2015, e também contou com 150 vagas. A terceira edição ocorreu entre agosto de 2017 até agosto de 2019, contando com 350 vagas. As primeiras duas foram oferecidas pelo Instituto de Informática da UFRGS, sendo que a terceira foi oferecida pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED)/UFRGS. É importante frisar que o Instituto de Informática tem constantemente oferecido cursos no formato EaD ou misto, em nível de especialização e na área tecnológica, estando seus professores preparados para oferecer disciplinas na modalidade.

O CINTED/UFRGS foi fundado no ano 2000, e envolve a Faculdade de Educação, o Instituto de Informática, o Instituto de Matemática, a Escola de Engenharia, a Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, o Instituto de Psicologia e o Instituto de Artes. CINTED foi criado para oportunizar espaços de coparticipação, oferecendo suporte institucional de apoio e subsídio a ações de caráter interdisciplinar na indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, que visem ao desenvolvimento ou aprimoramento dessas mesmas funções educacionais da Universidade, servindo-se das novas tecnologias de informação e comunicação. Desde sua criação nos anos 2000 o CINTED tem ofertado uma série de cursos no formato EaD, sobretudo, cursos de Especialização relacionados com a formação ou capacitação de professores no uso de tecnologias digitais e informática, a saber: Informática na Educação (5 edições), TIC para Educadores, Escola de Gestores (4 edições), Mídias na Educação (4 edições) e o de Informática Instrumental, já mencionado.

3.2.2 A Educação a Distância na UFRGS

A Educação a Distância (EaD) na UFRGS vem sendo realizada desde o ano 1990, com as primeiras iniciativas realizadas de forma individual, as quais consistiam na produção de material educacional. Em 1996 com a criação do Programa de Pós-graduação em Informática na Educação (PPGIE) e a oferta do curso de Doutorado na área, os processos educacionais ligados à EaD passaram a ser mais discutidos e considerados na Universidade.

Em 2000 foi lançado o programa interno de fomento à Educação a Distância, apoiando grupos que desenvolviam trabalhos na modalidade. Com a criação da Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UFRGS) a EaD torna-se mais relevante na estrutura organizacional da Universidade. A Secretaria de Educação a Distância (SEAD) surge, e atualmente tem a missão de apoiar o desenvolvimento da educação superior com excelência e compromisso social, por meio da inserção das tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem, propiciando ações de ensino com diferentes níveis de presencialidade. A SEAD é responsável por institucionalizar, fomentar e coordenar ações de Educação a Distância realizadas pelas Unidades Acadêmicas, bem como pelo acompanhamento e a organização de projetos pedagógicos de cursos de graduação e especialização realizados em parceria com o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Por meio dos Editais EaD UFRGS a SEAD incentiva a realização de ações de Educação a Distância relacionadas às linhas de ação que envolvem estratégias apoiando políticas de disseminação e inserção do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem da Universidade. A SEAD realiza a gestão e oferece suporte ao Ambiente Virtual de Aprendizagem institucional, o Moodle. É responsável pelas especificações para a atualização da plataforma, com vistas a atender às necessidades metodológicas de grande parte dos cursos oferecidos pela UFRGS. Para isso a SEAD conta com o apoio do Centro de Processamento de Dados (CPD), setor responsável pelo gerenciamento dos servidores e pela integração da plataforma com os Sistemas Acadêmicos de graduação, pós-graduação e extensão universitária. É responsabilidade da SEAD capacitar professores e tutores de cursos na modalidade a distância.

O Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância (NAPEAD/SEAD) é responsável por grande parte do material educacional digital produzido na UFRGS. O Núcleo oferece suporte a todos os profissionais que desenvolvem ações na modalidade EaD. Além do NAPEAD, a SEAD também mantém a Rede Multivídeos que tem como objetivo atender a demanda da comunidade acadêmica da UFRGS para a produção de videoaulas, transmissões, salas de webconferências e videoconferências através de parceiros institucionais que já possuem estrutura e conhecimento na área.

As iniciativas voltadas à EaD na UFRGS sempre foram marcadas pelo amplo uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a promoção da interação entre docentes e discentes. Essa característica marca a qualidade e seriedade da formação superior em Educação a Distância preconizada pela Universidade. Desse modo, a modalidade insere-se cada vez mais no cotidiano da UFRGS pela oferta de disciplinas na modalidade a distância em cursos presenciais de graduação, pós-graduação e extensão universitária. A elaboração de material educacional digital para apoio às Atividades de Ensino tem ampliado o interesse e provocado mudanças nas metodologias aplicadas no ensino presencial.

3.3 Concepção do curso

Este curso é uma nova edição do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, aprovado na UFRGS em 2021 na forma de Programa de Graduação Especial. O curso foi concebido por um conjunto de professores do Campus Litoral Norte (CLN), que já têm experiência em cursos de licenciatura nas modalidades presencial e a distância do Instituto de Informática (INF), que oferecem cursos de excelência na área de Computação há décadas, e do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED), que desenvolve várias ações e pesquisas em diversas tecnologias educacionais na UFRGS, em especial envolvendo Educação a Distância. O projeto pedagógico está em consonância tanto com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) quanto com as Diretrizes do Curso de Licenciatura em Computação. O curso provê uma sólida formação em Educação, como requerido por cursos de licenciatura, e também nos fundamentos da Computação e no uso da Robótica como ferramenta de ensino/aprendizagem. Um dos diferenciais do curso é a ênfase na articulação entre os conteúdos teóricos e a prática docente através de laboratórios específicos sobre diversos temas, que ocorrem em todos os semestres do curso.

No primeiro ano de formação prioriza-se a constituição da docência e os processos educativos bem como os fundamentos do pensamento computacional e dos fenômenos digitais. Assim, o primeiro semestre conta com o laboratório de prática docente com tema "Cultura escolar e cultura digital"; e o segundo com o tema "Cultura maker". No segundo ano, além da formação pedagógica, há uma ênfase nos fundamentos da Computação, tendo laboratórios de prática docente com temas "Experimentações com programação" e "Metodologias ativas para o ensino de Computação e Robótica". No terceiro ano são introduzidos os fundamentos da Robótica no contexto educacional, tendo como laboratórios

de prática docente "Robótica educacional & STEAM" e "Processos criativos com Robótica livre". No último ano enfatiza-se a prática docente inclusive no contexto EaD, e o desenvolvimento e avaliação de ferramentas digitais para ensino, oferecendo laboratórios de práticas docentes com os temas "Experiência em tutoria na EaD" e a "AVAs, aplicativos e jogos digitais ", bem como o trabalho de conclusão de curso.

3.4 Objetivos do curso

3.4.1 Objetivo geral

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação (Resolução CNE/CES nº 05/2016) (Brasil, 2016),

Os cursos de Licenciatura em Computação têm como objetivo principal preparar professores para formar cidadãos com competências e habilidades necessárias para conviver e prosperar em um mundo cada vez mais tecnológico e global e que contribuam para promover o desenvolvimento econômico e social de nosso País. A introdução do pensamento computacional e algorítmico na educação básica fornece os recursos cognitivos necessários para a resolução de problemas, transversal a todas as áreas do conhecimento. As ferramentas de educação assistida por computador e os sistemas de educação à distância tornam a interação ensino-aprendizagem prazerosa, autônoma e efetiva, pois introduzem princípios e conceitos pedagógicos na interação humano-computador. Essas ferramentas são desenvolvidas com a participação de Licenciados em Computação. De um modo geral, todo sistema computacional com funcionalidade pedagógica ou que necessita de assistência para seu uso, requer a participação dos Licenciados em Computação.

Neste contexto, o Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, na modalidade a distância, propõe-se a constituir um espaço de construção de conhecimentos interdisciplinares que contemplem os saberes da Computação, da Robótica Educacional e da Educação, com o objetivo de formar profissionais qualificados tanto para o ensino de Computação quanto para a utilização de tecnologias e ferramentas digitais e Robótica Educacional em diferentes formas e contextos a fim de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem em qualquer área do conhecimento.

3.4.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos estão diretamente ligados ao desenvolvimento de competências e habilidades profissionais que possibilitem ao estudante egresso do Curso:

- promover o ensino de Computação com base em seus princípios e fundamentos, de forma contextualizada;
- explorar e investigar temas ligados ao pensamento/raciocínio computacional, além dos princípios gerais da ciência da Computação e da Robótica, reconhecendo a ampla aplicação desses temas e princípios em diversos contextos;

- utilizar tecnologias e recursos digitais, incluindo robótica, de maneira criativa e efetiva nos processos de ensino e aprendizagem;
- identificar e trabalhar com as diferenças e as dificuldades individuais dos alunos;
- desenvolver a capacidade de colaboração, de trabalho em equipe, de gestão, de liderança e de visão humanística dos problemas, com a consciência ética do papel do profissional e educador na sociedade, nos diferentes cenários regional, nacional e global;
- atuar no projeto, no desenvolvimento, na avaliação e na gestão de sistemas educacionais e de tecnologias contemporâneas, relacionadas à Computação e à Robótica articulada à Educação.
- promover a aprendizagem colaborativa, criativa, de comunicação e expressão, como princípios indissociáveis da prática educativa;
- promover o desenvolvimento de atividades educativas que possibilitem o enriquecimento cultural dos estudantes;
- aplicar a computação e tecnologias relacionadas, nos processos de planejamento e gestão do ensino e aprendizagem nas escolas e nas organizações.

3.5 Pressupostos Legais e Normativos

A proposta referida alinha-se ao Plano Nacional de Educação - PNE, especialmente no que se refere à meta 15 que busca garantir que “todos os professores da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam” (PNE, 2024-2024).

Atende à Resolução CNE/CP nº 2 de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC- Formação), e à Resolução CNE/CP nº 5, de 16 de novembro de 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de Licenciatura em Computação. A relação detalhada do curso com a BNC-Formação está descrita na seção 4.5.

Considera as Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica elaboradas pela Sociedade Brasileira de Computação, e a recente resolução que introduz Computação na BNCC aprovada pelo CNE/CEB em 17 de fevereiro de 2022

Observa o disposto na Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, que recomenda, no Art. 1º § 1º, a inclusão “nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 3/2004”.

Considera a Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições.

Atenta para a Lei 9.795/1999 que dispõe sobre a Educação Ambiental e a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal.

Acrescentam-se a estes, os marcos normativos da Educação a Distância, Resolução CNE/CES Nº 1, de 11 de março de 2016, que Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância, o Decreto Nº 9.057/2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e a Portaria normativa Nº 11, de 20 de junho de 2017, que estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto no 9.057, de 25 de maio de 2017 e os Referenciais de Qualidade para a Modalidade de Educação Superior a Distância no País.

A proposta atende, ainda, à Resolução Nº 11/2013 do CEPE, que estabelece as Normas Básicas da Graduação na UFRGS; à Resolução Nº 04/2004 do CEPE, que regulamenta as Diretrizes para o Plano Pedagógico das Licenciaturas da UFRGS; à Resolução Nº 10/2006 do CEPE, que estabelece as Normas para regulamentação das ações de Educação a Distância, no âmbito da UFRGS; à Resolução Nº 37/2006 do CEPE, que regulamenta o Programa Especial de Graduação – PEG, na UFRGS; à Resolução Nº 24/2006 do CEPE, que define as Normas para as Atividades Complementares na Graduação e a Resolução Nº 31/2007 do CEPE, que regulamenta os Estágios de Docência dos Cursos de Licenciatura da UFRGS.

3.6 Público-alvo

O curso tem potencial para atender o seguinte público-alvo:

- Egressos do Ensino Médio que buscam formação técnica e didático- pedagógica para atuar tanto na Educação Básica quanto na docência em geral e na elaboração de materiais didáticos e ferramentas relacionadas ao ensino na área de Computação e Robótica;
- Professores da Educação Básica de todas as áreas, principalmente aqueles que tenham interesse em aplicar os novos conhecimentos de maneira interdisciplinar em suas atividades, bem como desenvolver tecnologias digitais;
- Profissionais da Computação que buscam conhecimentos didáticos e pedagógicos;
- Profissionais que atuam no desenvolvimento de software aplicados ao ensino de maneira ampla que buscam a formação didática e pedagógica como diferencial em sua formação.

3.7 Perfil do Egresso

A Licenciatura em Computação e Robótica Educativa tem como objetivo a formação de professores para o exercício da docência em Computação na Educação Básica Regular, Profissional, Tecnológica e Corporativa e noutras etapas e modalidades de educação; bem como para atuar no projeto, no desenvolvimento, na avaliação e na gestão de sistemas educacionais e de tecnologias contemporâneas, relacionadas à Computação e à Robótica articulada à Educação.

Espera-se que o Licenciado em Computação e Robótica domine os conhecimentos básicos da Computação a partir dos seus fundamentos matemáticos, mas com a visão de que eles possuem origem e contexto históricos, e de que os seus diversos modos de realizabilidade técnica, aqueles já existentes e aqueles ainda por vir, lhes são intrínsecos. Além disso, o licenciado deve dominar os conceitos fundamentais da Robótica na perspectiva de usá-la como ferramenta de ensino e aprendizagem não apenas de Computação, mas de todas as áreas do conhecimento.

Espera-se também que o Licenciado em Computação e Robótica seja um profissional que explore e investigue temas ligados ao pensamento/raciocínio computacional, como abstração, complexidade e mudança evolucionária, além de diversos princípios gerais, tais como o compartilhamento de recursos comuns, segurança e concorrência. É um profissional que reconhece a ampla aplicação desses temas e princípios da Ciência da Computação e da Robótica, em uma perspectiva holística, sem considerá-los relevantes apenas aos domínios nos quais forem introduzidos. O licenciado em Computação e Robótica é responsável por apresentar a Computação como ciência à escola, e por consequência à sociedade. Um dos seus papéis é, portanto, o de ajudar a construir narrativas capazes de dar sentido e significado aos conceitos e fenômenos da Computação, especialmente em situações em que esses fenômenos e conceitos se apresentarem contra intuitivos ou de difícil composição com as narrativas consensuais. Essa é a dimensão propriamente filosófica da atuação do egresso.

Além disso, o egresso é um profissional ligado ao exercício do diálogo entre as disciplinas e áreas nos diversos espaços da educação. Como tal, agrega-se às equipes de coordenação e planejamento pedagógico nas escolas ou organizações corporativas, nas quais pode atuar como um facilitador da introdução de novas tecnologias, não apenas no sentido prático (ou das práticas), mas particularmente no nível da discussão de metodologias e concepções. Nessa esteira, a sua intervenção no plano das atividades de concepção, planejamento e gestão pedagógicas pode se dar de maneira transitória ou permanente, dependendo do maior ou menor grau de amadurecimento da cultura tecnológica na comunidade em que atua.

Adicionalmente, conforme prevê a Resolução CNE/CP Nº 02, de dezembro de 2019, ao final do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, o profissional deverá ser capaz de:

1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria

aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;

2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;
3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural;
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens;
6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade
7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes;
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;
10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores;

11. Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los;
12. Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem;
13. Reconhecer os contextos;
14. Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais;
15. Planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens;
16. Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem;
17. Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino;
18. Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, competências e habilidades;
19. Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional;
20. Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;
21. Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção dos valores democráticos;
22. Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade.

3.8 Processo seletivo

As inscrições para as 200 vagas por turma serão abertas na forma de processo seletivo único simplificado, regido por edital específico, contemplando os percentuais determinados pelo Programa de Ações Afirmativas para Ingresso por Reserva de Vagas, e a Lei nº 13.478, de 30 de agosto de 2017, em processo seletivo diferenciado, a ser elaborado e publicado pela Comissão Permanente de Seleção (COPERSE/UFRGS), atendendo as demais normas previstas para os cursos oferecidos no âmbito do PEG/UFRGS (Resolução CEPE/UFRGS 37/2006).

A inscrição para o processo seletivo será realizada on-line por meio de formulário específico disponibilizado no Portal da UFRGS, de acordo com as normas do edital a ser publicado pela COPERSE/UFRGS.

O processo seletivo ficará sob a responsabilidade da COPERSE/UFRGS e a regulamentação detalhada do processo de seleção será divulgada por meio de edital público, respeitando os prazos legais.

Em conformidade a Resolução CEPE/UFRGS 37/2006, que regulamenta o Programa Especial de Graduação – PEG na UFRGS, é vedada aos alunos dos cursos PEG – UFRGS a utilização dos institutos de trancamento de matrícula e transferência interna.

Vagas ociosas no caso de não efetivação de matrículas ou desistência até 30 (trinta) dias após o início da primeira etapa letiva serão preenchidas de acordo com a lista de espera do processo seletivo. Pedidos de desligamento após este período não acarretarão o preenchimento da vaga. Todos os pedidos de desligamento devem ser encaminhados e

justificados por escrito à COMGRAD do curso, para fins de registro no sistema de graduação.

O gerenciamento das vagas, assim como o registro acadêmico, a matrícula nas disciplinas e a emissão dos diplomas ficarão sob a responsabilidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, através do Departamento de Consultoria em Registros Discentes (DECORDI) vinculado à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD).

As duas turmas desta segunda edição do curso serão ofertadas a partir do financiamento da CAPES/UAB. A demanda de formação básica para professores em exercício no município de Porto Alegre é de aproximadamente 2500 vagas. Porém, novas edições ficam condicionadas aos recursos viabilizados pela CAPES, bem como à aprovação na UFRGS.

3.9 Cronograma de execução do projeto e calendário do curso

O cronograma de execução do projeto abaixo apresentado está vinculado ao fomento da Capes. Nesse cronograma estão contempladas as duas turmas, em que o ingresso da segunda turma está distanciado da primeira, pelo período de um ano. Portanto, a partir do terceiro semestre, as duas turmas estarão ocorrendo concomitantemente, e o projeto finalizará após 10 semestres (quando a segunda turma concluir o oitavo semestre).

SEMESTRE DO PROJETO	AÇÃO
0	Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Tramitação interna - CAMGRAD/UFRGS Edital - Capes Tramitação fundacional Assinatura de convênios Processo seletivo Núcleos de formação docente Seleção de coordenador de curso Seleção de docentes Seleção de tutores e coordenadores de tutoria Formação de docentes e tutores Elaboração dos materiais e AVAs relativos à primeira fase Matrícula dos alunos
1 - 7	Início do semestre letivo Núcleos de formação docente Formação de tutores Elaboração dos materiais e AVAs relativos à segunda fase Seleção de docentes/tutores (quando necessário) Execução das disciplinas e atividades do semestre

	Recuperação
	Matrícula dos alunos
8-10	Início do semestre letivo
	Execução das disciplinas e atividades do semestre
	Evento final de apresentação de TCCs
	Recuperação
	Formatura
	Procedimentos internos para confecção de diplomas
	Relatórios UFRGS, Fundação e Capes
	Finalização do projeto

4 ESTRUTURA CURRICULAR

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, na modalidade a distância, se respalda tanto com as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) quanto com as Diretrizes do Curso de Licenciatura em Computação, além de considerar as Diretrizes para Ensino de Computação na Educação Básica propostas pela Sociedade Brasileira de Computação. O curso provê uma sólida formação em Educação, como requerido por cursos de licenciatura, e também nos fundamentos da Computação e no uso da Robótica como ferramenta de ensino/aprendizagem. Um dos diferenciais do curso é a ênfase na articulação entre os conteúdos teóricos e a prática docente através de laboratórios específicos sobre diversos temas, que ocorrem em todos os semestres do curso. O curso será ofertado pelo Programa Especial de Graduação.

4.1 Proposta Metodológica

O Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, oferecido na modalidade a distância, realizará encontros e avaliações presenciais pré-agendadas. As atividades de ensino serão desenvolvidas com o uso do ambiente virtual Moodle institucional da UFRGS, pela equipe docente do curso. Semanalmente, o material de apoio referente ao assunto programado para aquela semana de atividades será disponibilizado para o discente. Além disso, o discente participará de atividades semanais propostas pelo professor na plataforma virtual, tais como: questionários, fóruns, chats, simuladores, entre outros. As atividades serão acompanhadas e monitoradas por tutores qualificados.

Cabe a cada docente escolher as estratégias mais adequadas ao processo de ensino-aprendizagem da Atividade de Ensino que é responsável, visando que os discentes desenvolvam as competências previstas para a formação pretendida. Para tanto é desejável que os docentes do curso orientem suas atividades observando os seguintes aspectos:

1. observância dos objetivos geral e específicos, com vistas à formação do egresso conforme o perfil desejado desses profissionais e das competências relacionadas;
2. observância dos objetivos da disciplina;
3. visão sistêmica, identificando a parcela de sua disciplina na construção do perfil desejado do egresso;
4. importância do trabalho em equipe para a formação do Licenciado em Computação e Robótica Educacional;
 - liderança (da classe) pela competência e pelo exemplo;
5. organização de plano de aula que contemplem conteúdos motivadores, com vistas a alcançar melhores resultados de aprendizagem.

4.2 A modalidade a distância

Neste projeto, a modalidade a distância é compreendida não apenas como uma forma diferenciada de ensino, mas também como um percurso constituído por aprendizagem de modo contínuo. Dessa forma, conceitos como autonomia, interação, colaboração e autoria, típicos de uma lógica não tradicional de ensino-aprendizagem, serão pilares fundamentais na organização das disciplinas, na escolha por métodos de ensino, na seleção de materiais e objetos de aprendizagem, nas atividades práticas, na elaboração de TCCs e nos trabalhos interdisciplinares.

Na UFRGS, a modalidade a distância ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com ambientes virtuais de aprendizagem, envolvendo interação entre os participantes e podendo as atividades de ensino-aprendizagem ocorrerem em locais e tempos diversos. Os cursos dessa modalidade a distância devem prever estruturas de acesso, presencialidade docente e material didático específico. O acompanhamento da aprendizagem do estudante, por sua vez, deve ser realizado ao longo do processo e incluir avaliações presenciais, conforme estabelece a Resolução 10/2006 CEPE/UFRGS.

A equipe executora, composta pela coordenação do curso, pelos docentes, pelos coordenadores de polo e de tutores e pelos próprios tutores, será responsável por estruturar as disciplinas, as práticas, os trabalhos e os encontros presenciais, promovendo experiências de aprendizagem significativas e desafiadoras, buscando desenvolver conhecimentos, competências, habilidades e atitudes, necessários ao futuro exercício da docência.

A modalidade a distância será uma aliada ao desenvolvimento das competências gerais docentes previstas na Base Nacional Comum para a formação inicial de professores. Para se fazer “presente” na sala de aula virtual, o estudante deverá manifestar-se por escrito, expressar suas compreensões e visões de mundo, abrindo oportunidades para a intervenção docente, o que nem sempre ocorre em uma sala de aula presencial. Ter suas concepções frágeis e de senso comum problematizadas pela equipe do curso faz com que o discente avance no seu processo de aprendizagem.

Ao utilizar o meio digital, o estudante precisa organizar seu pensamento, refletir, para poder produzir sentido e se fazer entender através das suas manifestações escritas. Na participação em fóruns de discussão, ele deverá desenvolver argumentos com base em fatos, teorias estudadas, informações científicas; deverá defender suas ideias e pontos de vista ao mesmo tempo que exercita a empatia, o diálogo, o respeito, a colaboração, além de atitudes para a resolução de conflitos. Ele terá a oportunidade de experimentar, na prática, valores éticos, democráticos, inclusivos e solidários.

O discente, para realizar o curso a distância, terá de conhecer-se, desenvolver a resiliência, agir com responsabilidade e autonomia, além de organizar seu tempo, flexibilidade que a modalidade de ensino a distância proporciona. Ele terá oportunidade de conhecer, utilizar e criar com as tecnologias digitais para resolver os seus problemas e potencializar as suas aprendizagens, inspirando-se para utilizá-las como recurso pedagógico no exercício da profissão. Ele será instigado a acessar informações, analisá-las de forma crítica e a divulgá-las de forma ética.

Além disso, espaços presenciais (como os polos) e a distância (como fóruns, chats, webconferências e hipertextos coletivos, explorando ao máximo as possibilidades dos ambientes virtuais) serão construídos e fomentados pela equipe de tutores e docentes, buscando potencializar o ensino e a aprendizagem em rede, a colaboração entre os discentes e a interação entre todos os envolvidos no processo educativo em questão.

Na dinâmica de formar-se e ser formado, interativa e colaborativamente, espera-se que os estudantes transitam entre a sociedade da informação e a comunidade de aprendizagem e, paulatinamente, integrem essas duas esferas de aprendizagem e conhecimento a sua formação. Deste modo, mais do que, simplesmente, um discente autônomo, espera-se consolidar, com as abordagens metodológicas ao longo dos oito semestres letivos, a formação de um professor capaz de aprender/ensinar a si mesmo, aos seus colegas e ao seu futuro corpo discente.

4.3 Matriz curricular

A tabela a seguir descreve as Atividades de Ensino e de Extensão do curso em cada etapa, com suas cargas horárias e números de créditos. As cores representam os grupos descritos na BNC-Formação (ver detalhamento no item 4.5): grupo I, base comum (azul), grupo II, conteúdos específicos (verde) e grupo III, práticas pedagógicas (laranja) – a disciplina Fundamentos do Ensino de Programação na Escola (etapa 3) tem metade de sua carga horária no grupo I e metade no grupo II. As súmulas das disciplinas podem ser encontradas no Anexo 8.2.

Atividades de Ensino e Reconhecimento de Prática Extensionista

Componente curricular	Carga horária	Créditos	CHE
ETAPA 1			
Introdução ao EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem - EAD	60	4	
Fenômenos Digitais – Cultura Digital I - EAD	30	2	
Pensamento Computacional - EAD	60	4	
Leitura e produção textual - EAD	60	4	
Matemática Elementar e Discreta - EAD	90	6	
Lógica para a Computação - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital - EAD	30	2	
ETAPA 2			
Teorias da Aprendizagem - EAD	60	4	
Filosofia e Sociologia da Educação - EAD	60	4	
Fenômenos Digitais – Mundo Digital - EAD	60	4	
Álgebra Linear - EAD	60	4	
Programação Imperativa - EAD	60	4	
Cálculo Diferencial e Integral - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente II: Cultura Maker - EAD	60	4	50
ETAPA 3			
História da Educação - EAD	30	2	
Fundamentos do Ensino de Programação na Escola - EAD	60	4	
Psicologia do Desenvolvimento da Aprendizagem - EAD	60	4	
Estruturas de Dados - EAD	60	4	
Física - EAD	60	4	
Fundamentos Teóricos da Computação - EAD	60	4	
Arquitetura de Computadores e Periféricos - EAD	30	2	
Laboratório de Prática Docente III: Experimentações com programação na escola - EAD	60	4	50
ETAPA 4			
Metodologias Ativas - EAD	60	4	
Educação: Didática, Planejamento e Avaliação - EAD	60	4	
Acessibilidade e Inclusão - EAD	60	4	

Complexidade de algoritmos - EAD	30	2	
Sistemas Operacionais - EAD	60	4	
Probabilidade e Estatística - EAD	60	4	
Princípios de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente IV: Metodologias Ativas para ensino de computação e robótica - EAD	30	2	20
ETAPA 5			
Língua Brasileira de Sinais - EAD	30	2	
Redes de Computadores - EAD	60	4	
Introdução à robótica educacional - EAD	60	4	
Eletrônica Digital - EAD	60	4	
Fundamentos de Banco de Dados - EAD	60	4	
Programação Orientada a Objetos - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente V: Robótica educacional & STEAM - EAD	60	4	50
ETAPA 6			
Políticas Educacionais e Legislação - EAD	60	4	
Gestão e Organização Escolar - EAD	60	4	
Programação para Web e Sistemas Multimídia - EAD	60	4	
Programação de aplicações distribuídas - EAD	30	2	
Engenharia de Software - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente VI: Processos criativos com Robótica livre - EAD	45	3	35
Estágio 1	105	7	
ETAPA 7			
Escola e Currículo - EAD	60	4	
Fenômenos Digitais – Cultura Digital II - EAD	30	2	
Inteligência Artificial na Educação - EAD	60	4	
Aplicação de Microcontroladores à Robótica - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente VII: Experiência em tutoria no EaD - EAD	60	4	50
Estágio 2	150	10	
ETAPA 8			
Trabalho de Conclusão de Curso	30		
Interface Humano-Máquina - EAD	60	4	

Jogos Educacionais - EAD	30	2	
Robótica Aplicada - EAD	60	4	
Laboratório de Prática Docente VIII: AVAs, aplicativos e jogos digitais - EAD	60	4	50
Estágio 3	150	10	
OUTROS			
Atividades complementares	90	6	
Atividades de extensão (UCE)	35		
TOTAIS	3395 h	222 cr	305 h

TOTAIS	Carga horária	Créditos
Atividades de Ensino Obrigatórias	3270	216
Atividades Complementares	90	6
Atividades de Extensão (CHE)	305	
Atividades de Extensão (UCE)	35	
Carga horária total do curso	3395	
Carga horária total de Prática de Extensionista	340	

4.4 Tipos de atividade de Ensino-aprendizado

O Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, na modalidade a distância (EaD), fundamenta-se na dinâmica das tecnologias de ensino-aprendizagem em ambiente virtual. Todavia, como se trata de um curso com um grande embasamento tecnológico, considera-se de extrema relevância os momentos presenciais que ocorrerão durante o andamento do curso.

Cabe salientar que os encontros presenciais são momentos em que discentes, professores e/ou tutores reúnem-se para a socialização do conhecimento, integração, explicações de novos conteúdos, trabalhos em grupo e avaliações individuais e/ou em grupo e para a execução de Atividades Práticas Experimentais - APE. Os encontros presenciais serão realizados nos Polos de atendimento presenciais.

As Atividades de Ensino que não apresentam um percentual de APE na sua carga horária, poderão contar, no máximo, com três encontros presenciais, com um intervalo médio de 30 dias entre eles, sendo estes previstos para ocorrer:

- no início de cada disciplina, ou entre uma a duas semanas após o início das aulas, para a apresentação da disciplina e definição de cronograma, se necessário.
- no decorrer da oferta da disciplina, visando preparar os discentes para o encerramento de parte de conteúdo ou avaliação presencial, se houver.
- ao final de cada disciplina para a avaliação presencial ou seminário de avaliação, se houver.

Encontros de caráter excepcional (não previstos na programação), mas que sejam apontados pelos tutores ou identificados pelos professores como relevantes para o bom desenvolvimento da disciplina também poderão ser realizados, desde que acordados com os discentes.

As atividades de ensino que tenham previsão da realização de atividades de caráter prático poderão ter, excepcionalmente, encontros presenciais, pré-definidos em cronograma, para a execução das Atividades Práticas Experimentais.

A presença do discente é obrigatória em 75% do total de horas dos encontros realizados para atender as Atividades Práticas Experimentais.

Cada disciplina terá à disposição um ou mais professores, além dos tutores, de acordo com a proposta metodológica do curso.

Para as Atividades Práticas Experimentais também haverá participação de técnicos científicos, com vistas a dar suporte para a execução e montagem de experimentos, bem como para garantir as Boas Práticas de Laboratório (BPL) em cada Polo.

4.5 Relação do curso com a BNC-Formação

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa atende às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica ao propor componentes curriculares organizados em três grupos:

I Grupo I: 900 (novecentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

II - Grupo II: 1.650 (mil seiscentos e cinquenta) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

III - Grupo III: 810 (oitocentas e dez) horas, prática pedagógica, sendo que 405 (quatrocentas e cinco) horas deste grupo estão distribuídas ao longo do curso, desde o seu início.

O alinhamento do curso proposto a estes Grupos está detalhado conforme segue (a disciplina Fundamentos do Ensino de Programação na Escola tem metade de sua carga horária no grupo I e metade no grupo II).

I - Grupo I

Componente curricular	Carga horária	Créditos
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem - EAD	60	4
Fenômenos Digitais – Cultura Digital I - EAD	30	2
Pensamento Computacional - EAD	60	4
Teorias da Aprendizagem - EAD	60	4
Filosofia e Sociologia da Educação - EAD	60	4
Fenômenos Digitais – Mundo Digital - EAD	60	4
História da Educação - EAD	30	2
Fundamentos do Ensino de Programação na Escola - EAD	30	2
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem - EAD	60	4
Metodologias Ativas - EAD	60	4
Educação: Didática, Planejamento e Avaliação - EAD	60	4
Língua Brasileira de Sinais - EAD	30	2
Políticas Educacionais e Legislação - EAD	60	4
Acessibilidade e Inclusão - EAD	60	4
Gestão e Organização Escolar - EAD	60	4
Escola e Currículo - EAD	60	4
Fenômenos Digitais – Cultura Digital II - EAD	30	2
Trabalho de Conclusão de Curso	30	
TOTAL	900	58

II - Grupo II

Componente curricular	Carga horária	Créditos
Leitura e produção textual - EAD	60	4
Matemática Elementar e Discreta - EAD	90	6
Lógica para a Computação - EAD	60	4
Álgebra Linear - EAD	60	4
Programação Imperativa - EAD	60	4
Cálculo Diferencial e Integral - EAD	60	4
Estruturas de Dados - EAD	60	4
Física - EAD	60	4

Fundamentos Teóricos da Computação - EAD	60	4
Arquitetura de Computadores e Periféricos - EAD	30	2
Fundamentos do Ensino de Programação na escola - EAD	30	2
Engenharia de Software - EAD	60	4
Complexidade de algoritmos - EAD	30	2
Sistemas Operacionais - EAD	60	4
Probabilidade e Estatística - EAD	60	4
Princípios de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica - EAD	60	4
Redes de Computadores - EAD	60	4
Introdução à robótica educacional - EAD	60	4
Eletrônica Digital - EAD	60	4
Fundamentos de Banco de Dados - EAD	60	4
Programação Orientada a Objetos - EAD	60	4
Programação para Web e Sistemas Multimídia - EAD	60	4
Programação de aplicações distribuídas - EAD	30	2
Inteligência Artificial na Educação - EAD	60	4
Aplicação de Microcontroladores à Robótica - EAD	60	4
Interface Humano-Máquina - EAD	60	4
Jogos Educacionais - EAD	30	2
Robótica Aplicada - EAD	60	4
Atividades complementares	90	6
TOTAL	1650	110

III - Grupo III

Componente curricular	Carga horária	Créditos	CHE
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital - EAD	30	2	
Laboratório de Prática Docente II: Cultura Maker - EAD	60	4	50
Laboratório de Prática Docente III: Experimentações com programação na escola - EAD	60	4	50
Laboratório de Prática Docente IV: Metodologias Ativas para ensino de computação e robótica - EAD	30	2	20
Laboratório de Prática Docente V: Robótica educacional & STEAM - EAD	60	4	50

Laboratório de Prática Docente VI: Processos criativos com Robótica livre - EAD	45	3	35
Laboratório de Prática Docente VII: Experiência em tutoria no EaD - EAD	60	4	50
Laboratório de Prática Docente VIII: AVAs, aplicativos e jogos digitais - EAD	60	4	50
Estágio 1	105	7	
Estágio 2	150	10	
Estágio 3	150	10	
TOTAL	810 h	54 cr	305 h

Síntese da carga horária

Componentes	Carga horária	Créditos
Grupo I	900	58
Grupo II	1650	110
Grupo III - Prática Pedagógica	405	27
Grupo III - Estágio Supervisionado	405	27
Atividades de extensão (CHE)	305	
Atividades de extensão (UCE)	35	
Carga horária total do curso	3395	222

4.6 Trabalho de Conclusão de Curso

O projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa da UFRGS prevê a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como exigência para a graduação como licenciado em Computação e Robótica Educativa.

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) constitui-se como o produto de um processo que inicia no primeiro semestre quando os estudantes constroem o início de sua trajetória acadêmica. Com o avanço no curso, os estudantes deverão realizar diversas Atividades de Ensino que valorizem a articulação entre teoria e prática. A partir de suas experiências, em especial aquelas oriundas das vivências nos espaços educativos, o estudante, individualmente, produzirá um TCC. Esse trabalho é resultado de reflexão que integra a construção teórica com as experiências adquiridas nesse processo. O Trabalho de Conclusão de Curso a ser elaborado individualmente pelo estudante poderá ser organizado na forma de um relatório crítico-analítico ou uma monografia. A avaliação será realizada por uma banca examinadora, constituída por docentes do curso, e deverá contar com defesa presencial ou realizada por meio de webconferência, mediante a aprovação da COMGRAD do curso.

4.7 Atividades Complementares

As Atividades Complementares estão normatizadas na UFRGS através da Resolução Nº 24/2006 do CEPE. Essas Atividades têm como objetivo flexibilizar o currículo e motivar o discente a diversificar sua formação compreendendo outras áreas do conhecimento.

Conforme previsto na Resolução Nº 24/2006 do CEPE, o discente deverá integralizar 6 (seis) créditos complementares, distribuídos em, pelo menos, dois tipos de atividades. A tabela a seguir apresenta o conjunto de atividades previstas para aproveitamento de créditos complementares, para os discentes do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa. As Atividades Complementares são apropriadas mediante solicitação à Comissão de Graduação do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa. Os casos omissos serão dirimidos pela mesma comissão.

Atividades Complementares

- Disciplinas eletivas, quando excedentes ao número de créditos eletivos exigidos pelo curso, cursadas com aproveitamento;
- Disciplinas adicionais ou extracurriculares da UFRGS, cursadas com aproveitamento;
- Atividades de monitoria;
- Participação em grupos de pesquisa da UFRGS como bolsista ou voluntário;
- Apresentação de trabalho (oral, pôster, relato de experiência) em evento científico-cultural, em âmbito regional, nacional ou internacional;
- Resumo publicado em anais de evento científico-cultural;
- Trabalho completo publicado em anais de evento científico-cultural;
- Artigo completo publicado em revista científica com corpo editorial, na condição de autor ou coautor;
- Premiação recebida em trabalho acadêmico;
- Publicação de livro;
- Publicação de capítulo de livro;
- Participação ativa em projetos de extensão universitária, especificamente da UFRGS, devidamente registrados nos órgãos competentes, como bolsista ou voluntário;
- Participação em comissão coordenadora ou organizadora de evento de extensão isolado, devidamente registrado nos órgãos competentes;
- Participação como agente passivo em cursos, seminários e demais atividades de extensão universitária, excluídas as atividades de prestação de serviços que envolvam remuneração de servidores docentes e/ou técnico-administrativos da UFRGS;
- Participação como agente passivo em cursos, seminários e demais atividades de extensão universitária;
- Atuação como ministrante em cursos e/ou minicursos;

Representação discente do curso em colegiados, fórum, conselhos da UFRGS relacionados ao curso;

Trabalho voluntário em instituições de ensino, organizações sociais;

Mostra cultural, visita a museus, exposições científico-culturais.

Estágio não obrigatório: por iniciativa própria, os alunos poderão realizar estágios curriculares não obrigatórios em locais que estejam dentro da área de ensino de seu curso e em conformidade com a Lei nº 11.788, de 15 de setembro de 2008, que regulamenta as atividades de estágio, tanto obrigatório quanto não obrigatório, bem como com as normas da UFRGS.

4.8 Estágio Obrigatório

Em observância à Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, o estágio supervisionado encontra-se distribuído ao longo das últimas três etapas formativas com carga horária de 405h. A tabela a seguir apresenta as disciplinas e a respectiva carga horária. Conforme a decisão nº 31/2007 – CEPE/UFRGS “os estágios de docência são Atividades de Ensino de caráter teórico-prático, obrigatórias à integralização de qualquer um dos cursos de licenciatura da UFRGS. Conforme projeto pedagógico de cada curso, compreendem um conjunto de atividades para a atuação do professor, envolvendo interação com a comunidade escolar, compreensão da organização e do planejamento escolar, o planejamento, a execução e a avaliação de atividades docentes de acordo com a legislação vigente”. O estágio constitui-se como Atividade de Ensino supervisionada, de acordo com a resolução CEPE/UFRGS 31/2007, pelo orientador e pelo supervisor de estágio, com funções desempenhadas conforme as atribuições indicadas na referida resolução.

Estágio Obrigatório		
Atividade de Ensino	Etapa	Carga Horária
Estágio 1	6	105
Estágio 2	7	150
Estágio 3	8	150
Total		405

Conforme o parágrafo único do Art. 11 da Resolução CNE/CP Nº2 de 20 de dezembro de 2019, “pode haver aproveitamento de formação e de experiências anteriores desde que desenvolvidas em instituições de ensino e em outras atividades, nos termos do inciso III do Parágrafo único do art. 61 da LDB (Redação dada pela Lei nº 12.014, de 6 de agosto de 2009).” As formas de aproveitamento e os procedimentos serão regidos por resolução interna estabelecida pela COMGRAD do curso, respeitando as normas internas da UFRGS, definidas na Resolução 17/99 (e alterações) e na Resolução 11/2013 do CEPE.

4.9 Reconhecimento de práticas extensionistas

A extensão universitária, como função potencializadora da formação dos estudantes, e promotora da atuação da Universidade na sociedade, é aspecto essencial para a formação cidadã dos estudantes e para aproximar cada vez mais a Universidade de sua comunidade.

Esse fato, por si só, já seria justificativa suficiente para incorporar a extensão nas atividades da Universidade, vinculada ao ensino e à pesquisa, sem perder suas características próprias.

Com esse desígnio, o Plano Nacional de Educação, em sua meta 12, estratégia 12.7, prevê "assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social". Dessa estratégia, resultou a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, amplamente descrita no Parecer CNE/CES nº 608/2018.

As Políticas de Extensão da UFRGS estão formalizadas na Decisão nº 266/2012 do CONSUN; as Atividades de Extensão estão normatizadas na Resolução 75/2019 do CEPE; e a inserção curricular da extensão universitária nos Projetos Pedagógicos e nos currículos dos cursos de Graduação da UFRGS está formalizado na Resolução 029/2021 do CEPE.

O curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, devido às suas características, terá incorporado o reconhecimento das práticas extensionistas no curso, conforme as três modalidades previstas na Resolução nº 029/2021.

A matriz curricular do curso prevê a realização de 8 (oito) laboratórios de prática docente, um a cada semestre, desenvolvidos de forma muito próxima à comunidade extra-Universidade, e que oferecem oportunidade ímpar para o pleno desenvolvimento das atividades típicas de extensão: atuação da Universidade na sociedade, e potencialização da formação dos estudantes, inclusive para além dos conhecimentos oferecidos pelo curso, de forma interdisciplinar. Está previsto que os discentes realizem Atividades de Extensão associadas a 7 (sete) destes laboratórios. Conforme previsto na Resolução nº 029/2021 do CEPE, o registro desta carga horária de extensão vinculada às Atividades de Ensino será feito na forma de CHE (Carga Horária de reconhecimento de prática Extensionista como componente curricular em Atividade de Ensino).

Ainda, é reconhecido que a realização de diversas Atividades de Extensão é benéfica para a formação dos estudantes. Assim, o curso prevê que os estudantes possam participar de outras Atividades de Extensão, não vinculadas às Atividades de Ensino, completando a carga horária de reconhecimento da prática extensionista. Além disso, os estudantes poderão solicitar à COMGRAD, o aproveitamento do reconhecimento de práticas extensionista em atividades de extensão realizadas em outras IES, limitado à carga horária total de UCEs, em período anterior ao seu ingresso na UFRGS, conforme Resolução nº 029/2021 do CEPE e as normas de aproveitamento de estudos. A carga horária realizada em outras Atividades de Extensão na UFRGS ou em outras IES será feita na forma de UCE (Unidades Curriculares de Atividades de Extensão).

4.10 Prática pedagógica dos componentes curriculares

Atendendo à legislação sobre a formação de Professores, o curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa prevê 405 horas de prática pedagógica dos componentes curriculares, distribuídas ao longo do processo formativo.

A tabela a seguir apresenta as disciplinas de Laboratório de Prática Docente e a carga horária destinada à prática pedagógica. Com o intuito de estabelecer uma estreita relação entre a teoria e a prática no ensino da computação e robótica, são ofertadas disciplinas de práticas pedagógicas. Essas disciplinas, de caráter obrigatório, são necessariamente cursadas na etapa indicada, sendo pré-requisito para a disciplina de prática pedagógica da etapa seguinte. Portanto, a relação entre o conhecimento universitário e o saber escolar é proporcionado ao longo da formação do futuro professor da educação básica durante toda sua formação acadêmica. Alguns objetivos das disciplinas de prática pedagógica são brevemente descritos a seguir:

1. Entender os processos de ensino/aprendizagem;
2. Relacionar os conhecimentos acadêmicos à realidade escolar;
3. Explorar estratégias didáticas para o ensino e avaliação;
4. Aprimorar o ensino por meio da pesquisa;
5. Analisar de maneira crítica os mecanismos de ensino e avaliação;
6. Investigar meios e possibilidades para o ensino inclusivo;
7. Compreender a escola na perspectiva do gestor;
8. Perceber de maneira ampla o conjunto de conhecimentos e o papel da escola na formação do estudante.

Prática Docente			
Disciplina	Etapa	Carga Horária	CHE
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital - EAD	1	30	
Laboratório de Prática Docente II: Cultura maker - EAD	2	60	50
Laboratório de Prática Docente III: Experimentações com programação na escola - EAD	3	60	50
Laboratório de Prática Docente IV: Metodologias Ativas para ensino de computação e robótica - EAD	4	30	20
Laboratório de Prática Docente V: Robótica educacional & STEAM - EAD	5	60	50
Laboratório de Prática Docente VI: Processos criativos com Robótica livre - EAD	6	45	35

Laboratório de Prática Docente VII: Experiência em tutoria no EaD - EAD	7	60	50
Laboratório de Prática Docente VIII: AVAs, aplicativos e jogos digitais - EAD	8	60	50
Total		405	305

Conforme o Projeto Político Pedagógico Institucional de formação de professores nos cursos de licenciatura da UFRGS, as 405 horas de prática pedagógica dos componentes curriculares constituem-se por um conjunto de processos e procedimentos que envolvem três etapas distintas e interligadas:

Etapa 1- Preparação do licenciado para a sua entrada na escola ou espaços educativos não escolares.

Etapa 2 - Ingresso e atuação do licenciado na escola em atividades como: observações; entrevistas; pesquisas; avaliação de materiais pedagógicos; docência compartilhada; realização de oficinas e atividades extracurriculares; participação em planejamento, reuniões pedagógicas, conselhos de classe, saídas de campo; proposição e avaliação de práticas pedagógicas, construção e experimentação de materiais didáticos, entre outras possibilidades.

Etapa 3 - Sistematização, discussão, reflexão e compartilhamento sobre as experiências vividas.

4.11 Educação Ambiental, Direitos Humanos e Educação das relações étnico-raciais e ensino de história, cultura afro-brasileira africana e indígena

Legislação sobre Educação Ambiental: A Lei 9.795/1999 dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA), estabelecendo que “Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (BRASIL, 1999). Também institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. A Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012 estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999.

Legislação sobre Direitos Humanos: A Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012 estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e destaca em seu Art. 6º que “a Educação em Direitos Humanos, de modo transversal, deverá ser considerada na construção dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das Instituições de Ensino Superior”. A promoção dos direitos humanos faz parte da política nacional de formação de professores e é essencial para a atuação profissional, considerando que seu

objetivo central é a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário.

Legislação sobre Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Indígena: Aspirando à construção de uma nação mais democrática, justa e igualitária, estabeleceram-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, com orientações, princípios e fundamentos para o planejamento, execução e avaliação da Educação nos sistemas de ensino de diferentes níveis. Os cursos de licenciatura têm o dever de promover a educação cidadã buscando a promoção de relações étnico-sociais mais positivas, considerando a multiculturalidade e pluralidade étnico-racial da nossa sociedade.

A Computação é uma área que permite naturalmente o desenvolvimento de uma multiplicidade de conteúdos através do desenvolvimento e uso de tecnologias digitais. O curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa trata os temas relacionados acima de forma transversal e interdisciplinar no currículo do curso. A proposta é orientar o desenvolvimento de trabalhos com esses temas tanto em disciplinas quanto em projetos de extensão, articulando os saberes técnicos, pedagógicos e sociais, gerando uma aprendizagem mais significativa. Em especial, temas relacionados a direitos humanos fazem parte das disciplinas de Fenômenos Digitais - Cultura Digital I e II, em que são discutidos vários tópicos como ética, direito, cidadania, etc. Essas disciplinas também abordam sustentabilidade, cidades inteligentes, a influência da tecnologia no meio ambiente, conceitos fundamentais relacionados à Educação Ambiental no mundo de hoje. Os Estágios Obrigatórios também trabalharão estes temas, em especial o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

4.12 Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão

A articulação do ensino, pesquisa e extensão é fundamental no cotidiano acadêmico e se constitui como condição fundamental para a produção do conhecimento e para a formação dos estudantes.

A atividade de extensão, bem como a de pesquisa, se apresenta como possibilidade de integração entre a Universidade e a Sociedade, além de constituir fator importante na transposição teórica dos conteúdos estudados em sala de aula na relação com o mundo do trabalho e com a vida cotidiana.

As Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa deverão ocorrer de forma integrada e com a participação docente e discente, enfatizando sempre a interdisciplinaridade.

Dessa forma, dentro das possibilidades de um curso a distância, essas ações serão priorizadas nas atividades escolares. Podem ser destacadas como atividades que articulam ensino, pesquisa e extensão: Salão de Iniciação Científica, UFRGS Portas Abertas, Salão de Extensão, entre outros.

Da forma como o curso foi estruturado busca-se uma integração teoria e prática, na medida em que ambas fornecem bases para a aquisição de conhecimentos fundamentais para o exercício do magistério, com vistas a atender os princípios que orientam a base comum nacional para a formação inicial e continuada, tais como: a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; f) avaliação e regulação dos cursos de formação.

Cabe destacar a preocupação constante com os aspectos éticos que irão perpassar tanto as atividades teóricas quanto as práticas que estarão presentes desde o início do curso.

Como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul tem uma larga tradição nas atividades de extensão e pesquisa espera-se que os discentes do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa consigam inserir tais atividades em suas atuações profissionais.

5 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E INFRAESTRUTURA PARA A EXECUÇÃO

5.1 Comissão de Graduação (COMGRAD)

Conforme o Regimento Geral da Universidade em seu Art. 46 – “Os cursos de graduação serão coordenados por Comissões de Graduação, constituídas por representantes dos Departamentos que ministrem Atividades de Ensino do curso, com mandato de 2 (dois) anos, de acordo com o Regimento Geral da Universidade, e pela representação discente na proporção de 1 (um) aluno para cada 5 (cinco) docentes, escolhidos de acordo com o Regimento Interno da Unidade” - e caberá a esta comissão (Art. 48):

I - propor ao Conselho da Unidade, ouvidos os Departamentos envolvidos, a organização curricular e atividades correlatas dos cursos correspondentes; II - avaliar periódica e sistematicamente o currículo vigente, com vistas a eventuais reformulações e inovações, deliberando sobre emendas curriculares observadas as diretrizes curriculares emanadas pelo Poder Público; III - propor ações ao Conselho da Unidade, relacionadas ao ensino de graduação; IV - avaliar os planos de ensino elaborados pelos docentes e aprovados pelos Departamentos; V - orientar academicamente os alunos e proceder a sua adaptação curricular; VI - deliberar sobre processo de ingresso, observando a política de ocupação de vagas estabelecida pela Universidade; VII - aprovar e encaminhar periodicamente à Direção da Unidade a relação dos alunos aptos a colar grau.

Por ser um curso da área de Computação, a COMGRAD deverá ter maioria de docentes com doutorado em Programa de Pós-Graduação na área de Computação. Como já existe uma COMGRAD para a primeira edição do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa da UFRGS, a COMGRAD existente também será responsável pelas edições referidas neste Plano Pedagógico.

5.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa terá caráter consultivo para acompanhamento do curso, visando à contínua promoção de sua qualidade, e será indicado em consonância com a Resolução Nº 22/2012 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRGS que rege o assunto na instituição. São atribuições do NDE da Licenciatura em Computação e Robótica Educativa:

I – Acompanhar o desenvolvimento do PPC do Curso, tendo em vista a preservação de sua atualidade, em face das demandas e possibilidades do campo de atuação profissional e da sociedade, em sentido amplo. O NDE tem competência para propor alterações curriculares visando adequação à qualificação profissional do discente, de acordo com as demandas da sociedade atual.

II – Contribuir para a consolidação da qualificação pessoal e do perfil acadêmico do egresso, bem como a necessidade de promoção do desenvolvimento de competências, visando à continuidade de formação acadêmica, profissionalizante, ou inserção no mercado de trabalho.

III – Zelar pela execução do currículo, tendo em vista sua flexibilização, bem como as políticas e estratégias necessárias para sua efetivação.

IV – Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação, considerando as demandas específicas do Curso e de cada área do conhecimento.

De acordo com a legislação da UFRGS, os docentes do NDE da Licenciatura em Computação e Robótica Educativa deverão ter perfil que atenda aos seguintes critérios:

I – Atuação ou formação preponderante nas principais áreas de formação do curso, de acordo com seu PPC;

II – Haver concluído curso de Pós-Graduação stricto sensu;

III – pertencer ao quadro docente do curso;

IV – Exercer liderança acadêmica, caracterizada por produção de conhecimentos na área e desenvolvimento de ensino, ampla experiência profissional, inserção institucional ou outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, que concorram para o desenvolvimento do Curso.

Inicialmente, o NDE do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa da primeira edição do curso também será responsável por estas edições. Quando forem necessárias novas indicações de membros, elas deverão ser propostas conjuntamente pelo Instituto de Informática e pelo Campus Litoral Norte.

5.3 Equipe executora

A equipe executora será formada pelo Coordenador de Curso, Vice-coordenador, Professores Formadores (os quais também preparam o conteúdo), Tutores, Assistente à

Docência e Coordenador de Polo, selecionados por meio de processo seletivo, conforme dispõe a Portaria Nº 102, de 10 de maio de 2019 da Capes, além de técnicos-administrativos da UFRGS. A equipe executora será distinguida de acordo com os parâmetros estipulados pela Universidade Aberta do Brasil, na Portaria da Capes nº183, de 21 de outubro de 2016.

Cargo	Função
Coordenador de Curso	Coordenar as ações pedagógicas, de pesquisa e de extensão. O plano de ação do coordenador, bem como da COMGRAD, serão pautados pelo Estatuto (capítulo III, seção IV) e Regimento (capítulo III, seção IV) da UFRGS, os quais são públicos e de fácil acesso.
Coordenador substituto	Auxiliar, assessorar e substituir o coordenador de curso.
Professor Formador	Elaborar o plano de ensino da disciplina; Desenvolvimento de materiais, AVAS e estratégias de ensino e avaliação para as disciplinas subsequentes. Planejar e organizar a disciplina no Moodle; Selecionar e preparar todo o conteúdo curricular articulado a procedimentos e atividades pedagógicas; Identificar os objetivos referentes a competências cognitivas, habilidades e atitudes; Definir bibliografia e outros materiais que serão prioritariamente utilizados como, por exemplo: videografia, iconografia, audiografia, tanto básicas quanto complementares; Elaborar o material didático para programas a distância; Realizar a gestão acadêmica do processo de ensino-aprendizagem, em particular motivar, orientar, acompanhar e avaliar os estudantes; Orientar a atuação dos tutores; Conhecer e avaliar o processo de aprendizagem dos alunos, atribuindo-lhe notas e conceito final da disciplina; Avaliar-se continuamente como profissional participante do coletivo de um projeto de ensino superior a distância.
Tutor	Mediar o processo pedagógico junto a estudantes geograficamente distantes em consonância com as orientações do professor formador; Esclarecer dúvidas através dos fóruns de discussão pela Internet, pelo telefone, participação em videoconferências, plantões presenciais, entre outros, de acordo com o previsto no projeto pedagógico sob a orientação do professor formador; Promover espaços de construção coletiva de conhecimento; Selecionar material de apoio e sustentação teórica aos conteúdos; Participar dos processos avaliativos de ensino-aprendizagem, junto com os docentes.
Coordenador de polo	Realizar a gestão e a administração do polo para garantir a realização das atividades acadêmicas e de apoio aos estudantes.
Assistente à docência	Atuar no polo de educação a distância junto ao coordenador do respectivo polo, com o objetivo de apoiar as atividades de ensino; dar suporte no acolhimento aos estudantes, contribuindo para seu

	acesso e permanência no curso; , assegurar o atendimento aos estudantes e auxiliar no esclarecimento de dúvidas, com o intuito de reduzir a evasão dos cursos a distância ofertados pelo Sistema UAB, dentre outras atividades essenciais para o bom andamento do curso.
Técnicos-administrativos	Apoiar e secretariar todas as atividades administrativas, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e as finanças. Realizar o atendimento aos alunos e a orientação em relação aos processos e trâmites da Universidade. Acompanhar periodicamente o desempenho discente, inclusive propondo medidas para evitar a retenção e a evasão. Informar aos professores e à coordenação do curso sobre o desempenho de discentes que apresentem dificuldades e/ou baixo rendimento. Manter atualizadas a coordenação e a COMGRAD em relação às alterações legais que possam impactar no curso. Propor a redação de documentos tendo em vista o regimento, o estatuto e as resoluções da Universidade, bem como as diretrizes e resoluções do Ministério da Educação. Elaborar e organizar a documentação para o processo de avaliação do curso. Elaborar, juntamente com a coordenação do curso e presidência do NDE, o calendário de reuniões, mantendo os devidos registros.

A execução dos pagamentos de bolsas está condicionada aos recursos da Capes.

5.3.1 Equipe de coordenação do curso

Até a estruturação da respectiva Comissão de Graduação, a coordenação do curso ficará sob responsabilidade da professora Leila Ribeiro e terá como vice-coordenador o professor Ronaldo Waschburger.

5.3.2 Perfil docente

O corpo docente será composto por doutores da UFRGS e poderá contar com professores externos, preferencialmente doutores na área de Computação, Engenharia e Ensino ou Pedagogia, com experiência docente no Ensino Superior, desde que atendam aos requisitos previstos no edital do processo seletivo. A titulação mínima exigida será a de Doutor excetuando-se o componente de Libras, pela especificidade da área.

Observa-se que, em conformidade com a legislação Res. 37/2006, Inciso XII do artigo 30, o perfil docente do curso deve ser constituído de pelo menos 50% (cinquenta por cento) de professores do quadro da UFRGS que deverão ser responsáveis por no mínimo metade da carga horária total do curso.

Há previsão de contratação, via bolsas disponibilizadas pela UAB, de docentes externos, respeitando a regulamentação do programa PEG e a legislação UFRGS. Os professores pertencentes ao quadro da UFRGS farão jus ao recebimento de bolsas do programa UAB conforme os parâmetros vigentes e de acordo com as especificidades indicadas em edital. Sendo assim, o corpo docente do Curso deverá ser composto por docentes que cumpram os perfis correspondentes às disciplinas, conforme distribuição na tabela abaixo (Tabela 9).

Destaca-se que a tarefa de mediação no processo de educação a distância demanda do docente as seguintes atribuições:

1. Preparar e/ou selecionar em repositórios de conteúdos educacionais, especialmente o Portal EduCapes, o conteúdo de cada componente curricular e elaborar procedimentos e atividades pedagógicas compatíveis com os materiais;
2. Montar as disciplinas com embasamento nas súmulas curriculares e elaborar para cada disciplina os procedimentos didáticos compatíveis com as disciplinas; dar especial atenção a procedimentos, aos textos, wikis, fóruns, vídeos (inclusive videoconferências e webconferências) e outras ferramentas utilizadas na modalidade a distância;
3. Organizar visitas aos polos e conceber a realização de eventuais trabalhos de campo, sempre que possível, aglutinando mais de uma disciplina no mesmo evento;
4. Identificar as habilidades e competências cognitivas, comportamentais e atitudinais; para poder auxiliar no desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal dos alunos.
5. Realizar o processo de avaliação da aprendizagem, atualizar o sistema com as notas e presenças.

O corpo docente deve possuir formação e experiência compatível com os requisitos do Edital CAPES/UAB e contar com o aval do Departamento para participarem do curso. A tabela a seguir indica o perfil docente esperado para cada disciplina, bem como nomes de professores da UFRGS com qualificação e disponibilidade para ministrá-las (quando houver mais de um nome, não significa que a disciplina será dividida, mas que existe mais de uma pessoa qualificada para ministrá-la. É importante salientar que a seleção efetiva do docente responsável pela disciplina será realizada através de edital de seleção).

Disciplina	Perfil Docente (área de formação)	Docente
Etapa 1		
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem - EAD	Ciência da Computação ou Educação	Raquel Salcedo Gomes ou Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual - EAD	Letras, Literatura, Ciências Sociais ou Educação.	Raquel Salcedo Gomes
Fenômenos Digitais: Cultura Digital I - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia.	Taisy Weber
Pensamento Computacional EAD	- Ciência da Computação ou Educação	Leila Ribeiro
Lógica para Computação- EAD	Ciência da Computação	Lucio Mauro Duarte

Matemática Elementar e Discreta - EAD	Matemática, Física, Química, Ciência da Computação ou Engenharia.	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital - EAD	Ciência da Computação ou Educação.	Alice Sartori / Stephanie Tapia / Raquel Salcedo Gomes

Etapa 2

Teorias da aprendizagem - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear - EAD	Ciência da Computação, Matemática, Física, Química ou Engenharia.	Bianca Neves Machado
Programação Imperativa - EAD	Ciência da Computação, Matemática, Física, Química ou Engenharia.	Leandro Krug Wives
Cálculo Diferencial e Integral - EAD	Ciência da Computação, Matemática, Física, Química ou Engenharia.	Bianca Neves Machado
Filosofia e Sociologia da Educação - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Andresa Mutz / Jonas José Seminotti / Raquel Salcedo Gomes
Fenômenos Digitais - Mundo Digital - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia	Sérgio Cechin / João Netto / Taisy Weber
Laboratório de Prática Docente II: Cultura Maker - EAD	Ciência da Computação, Matemática, Física, Química, Educação ou Engenharia.	Alice Sartori / Stephanie Tapia / Raquel Salcedo Gomes

Etapa 3

História da Educação - EAD	Educação, História ou Ciências Sociais.	Andresa Mutz / Jonas José Seminotti / André Boccasius Siqueira
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem - EaD	Educação ou Ciências Sociais.	Andresa Mutz / Raquel Salcedo Gomes
Estruturas de Dados - EAD	Ciência da Computação	Renata Galante
Fundamentos teóricos da Computação - EAD	Ciência da Computação	Rodrigo Machado
Arquitetura de Computadores e Periféricos - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia	Sérgio Cechin / João Netto / Taisy Weber

Fundamentos do Ensino de Programação na Escola - EAD	Ciência da Computação ou Educação	Leila Ribeiro
Física - EAD	Física ou Engenharia	Rafael Aislan Amaral / Alexandre Luis Junges
Laboratório de Prática Docente III: Experimentações com Programação - EAD	Ciência da Computação, Engenharia ou Educação	Leila Ribeiro
Etapa 4		
Educação: Didática, Planejamento e Avaliação - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Luciani Paz Comerlato / André Boccasius Siqueira / Elisete Enir Bernardi Garcia / Raquel Salcedo Gomes
Acessibilidade e Inclusão - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Cristiano Pereira Vaz
Complexidade de Algoritmos - EAD	Ciência da Computação	Mariana Kolberg
Sistemas Operacionais - EAD	Ciência da Computação	Sérgio Cechin / Alexandre Carissimi
Metodologias Ativas - EAD	Educação	Alexandra Lorandi Macedo / Suelen Assunção Santos
Probabilidade e Estatística - EAD	Ciência da Computação, Matemática, Física, Química ou Engenharia.	Alice Stephanie Tapia Sartori / Bianca Neves Machado
Princípios de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia.	Ronaldo Waschburger
Laboratório de Prática Docente IV: Metodologias ativas para ensino de computação e robótica - EAD	Ciência da Computação, Engenharia ou Educação	Alice Stephanie Tapia Sartori/Rafael Aislan Amaral /Raquel Salcedo Gomes / Alexandra Lorandi Macedo
Etapa 5		
Língua Brasileira de Sinais (Libras) - EAD	Letras, Educação ou Ciências Sociais.	Cristiano Pereira Vaz
Fundamentos de Banco de Dados - EAD	Ciência da Computação	Renata Galante
Redes de Computadores - EAD	Ciência da Computação	Lisandro Granville
Programação orientada a objetos - EAD	Ciência da Computação	Leandro Wives
Introdução à Robótica Educacional - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia.	Ronaldo Waschburger

Eletrônica Digital - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia.	Ronaldo Waschburger
Laboratório de Prática Docente V: Robótica educacional & STEAM - EAD	Ciência da Computação, Engenharia ou Educação	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Etapa 6		
Políticas Educacionais e Legislação - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Andresa Mutz /Luciani Paz Comerlato / André Boccasius Siqueira / Raquel Salcedo Gomes
Engenharia de Software - EAD	Ciência da Computação	Ingrid Nunes
Programação para Web e Sistemas Multimídia - EAD	Ciência da Computação	Leandro Wives
Programação de aplicações distribuídas - EAD	Ciência da Computação	Claudio Geyer
Gestão e Organização Escolar - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Andresa Mutz /Luciani Paz Comerlato / Elisete Enir Bernardi Garcia
Laboratório de Prática Docente VI: Processos criativos com Robótica livre - EAD	Ciência da Computação, Engenharia ou Educação	Alice Stephanie Tapia Sartori /Raquel Salcedo Gomes / Ronaldo Waschburger
Estágio 1	Educação, Ciências Sociais, Ciência da Computação	Claudia Glavam Duarte/ Alice Stephanie Tapia Sartori / Andresa Mutz / Rafael Aislan Amaral / Raquel Salcedo Gomes
Etapa 7		
Escola e Currículo - EAD	Educação ou Ciências Sociais.	Luciani Paz Comerlato / André Boccasius Siqueira / Raquel Salcedo Gomes / Claudia Glavam Duarte
Inteligência Artificial na Educação - EAD	Ciência da Computação, Educação	Leandro Krug Wives
Fenômenos Digitais: Cultura Digital II - EAD	Ciência da Computação	Andre Reis
Aplicação de Microcontroladores à Robótica - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia.	Ronaldo Waschburger

Laboratório de Prática Docente VII: Experiência em tutoria na EaD - EAD	Ciência da Computação, Engenharia ou Educação	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes / Alexandra Lorandi Macedo
Estágio 2	Educação ou Ciências Sociais.	Alice Stephanie Tapia Sartori / Andresa Mutz / Rafael Aislan Amaral / Raquel Salcedo Gomes
Etapa 8		
Interface Humano-Computador - EAD	Ciência da Computação	Anderson Maciel
Jogos Educacionais - EAD	Ciência da Computação, Educação ou Engenharia.	Luciana Nedel
Robótica Aplicada - EAD	Ciência da Computação ou Engenharia.	Ronaldo Waschburger
Laboratório de Prática Docente VIII: AVAs, aplicativos e jogos digitais - EAD	Ciência da Computação, Engenharia ou Educação	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Estágio 3	Educação, Ciências Sociais ou Ciência da Computação	Alice Stephanie Tapia Sartori / Andresa Mutz / Rafael Aislan Amaral / Raquel Salcedo Gomes
Trabalho de Conclusão de Curso	Ciência da Computação, Matemática, Física, Química, Educação ou Engenharia.	Andresa Mutz / Luciani Paz Comerlato / Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes / Claudia Glavam Duarte / Ronaldo Waschburger / Leila Ribeiro / Leandro Krug Wives

5.4 Estrutura administrativa e apoio técnico

O curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa é coordenado pela UFRGS e executado em 7 polos (ver seção 5.5). Um polo de apoio presencial oferece o espaço físico onde os estudantes têm ao seu dispor a infraestrutura para participar dos encontros presenciais e online, onde os estudantes serão acolhidos pelos docentes, pelos tutores e pela equipe de suporte do polo. Os polos oferecem infraestrutura física, tecnológica e pedagógica para que os estudantes acompanhem o curso e desenvolvam as suas atividades devidamente orientadas, enriquecendo assim a sua formação para o exercício docente.

Para a implementação do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, será mantida uma estrutura organizacional junto à UFRGS e aos municípios polos, conforme segue:

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul:

- Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UFRGS): coordenação das ações de educação a distância (EaD) representando a UFRGS junto a CAPES/MEC, bem como promovendo a articulação entre os diversos níveis de gestão e execução com as diversas instâncias da UFRGS;
- Coordenação da UAB/UFRGS: supervisão das ações do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa referentes ao uso dos recursos financeiros, aplicações de bolsas, gestão e organização dos cursos de capacitação, além de mediar questões administrativas junto à SEAD/UFRGS;
- Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa;
- Comissão de Graduação (ComGrad): a Coordenação Geral do curso é assegurada pela ComGrad, que está fisicamente instalada e inserida no organograma do Campus Litoral Norte (CLN/UFRGS).
- Núcleo Docente Estruturante (NDE): tem caráter consultivo para acompanhamento do Curso, visando à contínua promoção de sua qualidade, de acordo com a Resolução CEPE/UFRGS 22/2012;
- Corpo Docente: composto por professores e tutores;
- Representação discente: integra a ComGrad do curso e acompanha a Decisão CONSUN/UFRGS 172/2003;
- Secretaria: assegurada por técnico-administrativo da UFRGS e por bolsistas contratados pela coordenação do curso.

Os polos municipais de apoio presencial contam com:

- Coordenadores de Polo: são indicados pela Prefeitura Municipal responsável pelo Polo e escolhidos pelas IES que possuem cursos naqueles Polos, conforme as normas da UAB/CAPES. É esperado que desempenhem as seguintes atribuições: (a) publicar Editais de seleção para os tutores presenciais e, após o encerramento das inscrições, encaminhar as inscrições para seleção pela Coordenação do Curso (quando for o caso); (b) coordenar os tutores presenciais selecionados (quando for o caso); (c) conhecer/manter e tomar as providências cabíveis para atendimento da legislação relacionada à UAB e à UFRGS; (d) gerenciar a infraestrutura do Polo (salas de aula, biblioteca, laboratório de informática; equipamentos; etc.); (e) proporcionar apoio às atividades didático-pedagógicas; (f) possibilitar a convivência entre estudantes e tutores e auxiliar a organização de estágios, supervisões e visitas técnicas; (g) intermediar, quando necessário, a relação do discente com os demais envolvidos na execução do curso, além de outras atividades relacionadas aos interesses acadêmicos dos estudantes ;

- Secretaria: assegurada por um técnico-administrativo cedido pela Prefeitura Municipal. Tem como função manter e organizar os registros dos estudantes, as correspondências encaminhadas pela Coordenação do Curso; apoiar a coordenação do Polo e os tutores presenciais na execução das suas atividades, além de, quando necessário, prestar todo apoio ao tutor nas atividades presenciais no Polo ou mesmo virtuais.

5.5 Estrutura física das unidades e dos polos

5.5.1 Infraestrutura física do CLN e do INF

O Campus Litoral Norte tem edificações adequadas para atender às Atividades de Ensino (laboratórios e salas de aula), biblioteca, Refeitório Universitário (RU/CLN), salas para o setor administrativo e salas exclusivas para gabinetes compartilhados dos docentes. As edificações obedecem a um plano de acessibilidade para pessoas com deficiência e atendem às normas de edificação do município e demais legislações.

Desse conjunto de prédios, um foi especialmente destinado à ocupação das equipes de segurança e de manutenção, onde funciona a Prefeitura do Campus. Os demais abrigam as atividades acadêmicas e de suporte administrativo. A área perfaz um total de aproximadamente mil oitocentos e cinquenta metros quadrados.

Para realizar as atividades acadêmicas, à medida que aumenta o número de estudantes, com a evolução natural da procura de vagas nos cursos ofertados, prevê-se uma ampliação em torno de 12.000 m² da infraestrutura física no local. Essa fase de expansão da infraestrutura do Campus Litoral Norte já está em execução a partir da especificação e do detalhamento de projetos arquitetônicos das novas edificações necessárias para atender as demandas crescentes e futuras de estudantes no Campus.

O Campus Litoral Norte conta, também, com a infraestrutura do CECLIMAR - Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, órgão vinculado ao Campus Litoral Norte. Está distante apenas 12 Km do Campus, com rápido e fácil acesso via RS 030. Possui, além dos laboratórios já mencionados, três salas de aula com equipamentos multimídia e capacidade para 43, 37 e 20 estudantes, respectivamente. Dispõe ainda de um auditório com multimídia e internet wifi em todos os espaços. Estas instalações podem ser utilizadas tanto para aulas, como para atividades de estudos e pesquisa, como eventualmente já ocorre na graduação.

Situado no Campus do Vale da UFRGS, o Instituto de Informática da UFRGS (INF) tem uma área física de 7500 m². Seus quatro prédios abrigam 23 salas de aula, 12 laboratórios de ensino, 35 salas-laboratórios para pesquisas, 2 salas de videoconferência, uma biblioteca especializada com mais de 28.000 volumes, um centro de eventos e 4 auditórios.

5.5.2 Infraestrutura e recursos nos polos

Os alunos devem comprometer-se a comparecer ao polo sempre que forem previstas atividades didáticas obrigatórias e houver necessidade de material bibliográfico para seus estudos que não esteja disponível *on-line*.

Os municípios-polo que sediarão a oferta do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa disponibilizam a infraestrutura física e administrativa, conforme definido pela UAB/CAPES/MEC.

O curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa oferece vagas nos seguintes polos: Esteio, Gramado, Novo Hamburgo, Porto Alegre, Santo Antônio Da Patrulha, São Lourenço Do Sul e Vila Flores.

De maneira geral, os polos contam com laboratório(s) de informática, e sala(s) que pode(m) ser usada(s) para reuniões, aulas, tutoria ou estudos, além de um espaço reservado às atividades administrativas. Nos polos, portanto, os estudantes têm acesso a computadores conectados à internet, a equipamentos para a realização de videoconferências e salas de estudo, e também a suporte técnico e administrativo.

Os ambientes dos Polos são equipados para ofertarem cursos com qualidade à comunidade dispondendo de infraestrutura adequada para o desenvolvimento de atividades pedagógicas e administrativas relativas aos cursos ofertados a distância. Todos os ambientes e mobiliários dos polos são adequados ao atendimento dos estudantes, de acordo com a Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 - que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, também, dos portadores de necessidades especiais. Nesses locais é oferecida completa estrutura física para oferecimento dos cursos, conforme segue:

- sala para a Coordenação do Polo, com computador conectado à internet;
- salas para aulas presenciais;
- acervo bibliográfico básico e complementar para os cursos ofertados;
- laboratório de informática com acesso à internet;
- banheiros femininos e masculinos com acessibilidade;
- placa de identificação, conforme manual visual da Universidade Aberta do Brasil.

Mais especificamente, os Polos possuem a seguinte estrutura:

Polo de Esteio: localizado junto ao prédio da Secretaria de Educação do município de Esteio. Possui sala para secretaria, sala da coordenação, banheiros (inclusive para PNE), uma sala de aula para 40 pessoas e laboratório de informática.

Polo de Gramado: O Polo Véra Grin - Gramado localiza-se junto à Escola Dr. Carlos Nelz, dispondo de 4 salas, 1 biblioteca compartilhada com a escola, 1 laboratório de informática, 1 sala de reuniões. 1 sala para os tutores com computadores e mesa de reuniões, 1 auditório com capacidade para 100 pessoas, 1 sala para a coordenação, 1 sala para o administrativo, 5 banheiros, sendo 1 com acessibilidade e 1 sala para sede do Laboratório de Estudos Multidisciplinares Avançados - LEAM, dirigido pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Polo de Novo Hamburgo: O Polo da Universidade Aberta em Novo Hamburgo está localizado no 7º andar da Casa da Cidadania, na Rua David Canabarro, número 20, no centro da cidade. As dependências do polo contam com um hall de entrada seguido por um espaço de convivência com computadores; secretaria; depósito; copa; sala da

coordenação; banheiro masculino; banheiro feminino; banheiro adaptado; dois laboratórios de informática; sala multifuncional com mesas universitárias, mesas redondas amplas e bancadas com computadores; mini auditório (capacidade para 70 pessoas) e sala de tutoria. São 66 computadores disponíveis no momento, além de 30 chromebooks já encomendados pela mantenedora.

Polo de Porto Alegre: Polo associado da UFRGS que se localiza no Prédio 43124 do Campus do Vale da UFRGS (Av. Bento Gonçalves, 9500). O Polo Porto Alegre UFRGS possui salas de tutoria; três laboratórios de informática equipados com 17, 25 e 32 máquinas com acesso à Internet e kit multimídia; sala de aula com kit multimídia completo, projetor e televisores de 42 polegadas; um auditório com 130 lugares e dois projetores para apresentações; um estúdio com isolamento acústico para gravação de áudio e vídeo, o Núcleo de Apoio à Educação a distância. O polo conta com um corpo técnico-administrativo que inclui o coordenador de polo e 3 seguranças responsáveis pelo controle de fluxo de pessoas.

Polo de Santo Antônio da Patrulha: O Polo dispõe de cinco salas de aula: uma sala para mais de 100 alunos, duas salas de 40 alunos, duas salas de 30 alunos; uma biblioteca com ampla bibliografia em informática, administração e educação, com mais de três mil livros registrados, e espaço para estudo e pesquisa. O polo possui ainda espaço de convivência; pátio amplo; quatro laboratórios de informática, sendo dois com 25 computadores e dois com 14 computadores. O polo ainda possui oitenta e três computadores que funcionam basicamente na internet, sem muitos programas instalados; uma sala de videoconferência com computador exclusivo para este fim, caixa de som profissional e mesa de som. Os recursos humanos disponíveis no Polo para atendimento aos alunos do curso são: três funcionárias 40h para limpeza, duas funcionárias 40h para serviço de apoio e uma funcionária para secretaria.

Polo de São Lourenço: O Polo possui 2 laboratórios de informática com notebook, datashow e som e 38 computadores de mesa ao total, 2 salas de videoconferência, 10 salas de aula, 1 auditório, 12 salas de aula, 1 secretaria, 1 sala de tutoria, 1 sala de coordenação, 1 elevador, 1 rampa, 1 laboratório de matemática, 2 banheiros masculinos e 2 banheiros femininos com 3 divisórias cada um, totalizando 12 espaços mictórios.

Polo de Vila Flores: O Polo UAB conta com uma secretaria, uma sala de Tutores, uma sala de Reuniões, uma biblioteca, um laboratório de Informática com 30 computadores, sala Multimídia, 10 Salas equipadas com Notebook e Data Show, cozinha, banheiros (inclusive para PNE) e auditório.

Há uma grande preocupação a respeito da ausência de kits de robótica para o acesso a equipamentos digitais necessários em algumas das disciplinas e atividades do curso, pelo Pelo fato de os polos não possuírem esses recursos, o curso contará com um **laboratório itinerante**. Esse laboratório consiste em um conjunto de kits e equipamentos, disponíveis atualmente na sede do CLN, os quais serão transportados em momentos específicos, para os diferentes polos, e estarão disponíveis aos alunos por um determinado período de tempo. Assim, todos os alunos terão oportunidade de utilizar e manipular os kits e equipamentos necessários ao curso. Os tutores serão treinados para o manuseio dessas

ferramentas a fim de apoiar os alunos. As disciplinas que fazem uso específico desses recursos serão organizadas de maneira a oportunizar o rodízio desses recursos nos polos. O transporte será realizado com recursos do curso disponibilizados pela Capes.

5.6 Material Didático e Tecnologias Digitais

Além de livros físicos, disponíveis nas bibliotecas da Universidade e nos polos, a bibliografia básica das disciplinas propostas no ementário é formada em grande parte por e-books, livros de domínio público disponíveis para acesso através da rede e que também fazem ou farão parte do catálogo digital da biblioteca universitária. Entretanto, e em conformidade com os preceitos de autonomia e interatividade da educação a distância, não apenas a comunicação tradicional linear e escrita – mesmo que na forma digital dos e-books – será privilegiada. Serão utilizados também como materiais didáticos objetos de aprendizagem audiovisuais como animações, vídeos, hipermídias, simulações que não estejam sob direitos autorais restritos.

Os professores poderão produzir suas próprias videoaulas, podcasts e animações com suporte do Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância (NAPEAD). Ele é o espaço institucional dentro da Secretaria de Educação a Distância que tem como uma das atribuições produzir materiais de aprendizagens digitais para potencializar as ações de educação a distância na UFRGS. Localizado junto ao Polo Porto Alegre UFRGS no Campus do Vale, o NAPEAD conta com uma infraestrutura de alta qualidade, com estúdio, equipamentos de captação e edição de áudio e vídeo que permitem explorar todo o potencial da tecnologia. Ele é constituído por uma equipe interdisciplinar de servidores e bolsistas especializados na produção de audiovisual, principalmente de sites (hipertextos), animações e vídeos.

Todo o material – escrito ou audiovisual – será disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem, ancorado na plataforma Moodle institucional, buscando fazer do ambiente não apenas um repositório de materiais, mas uma sala de aula recursiva e potencializadora da autonomia e da interatividade entre docentes, tutores e discentes.

Para acesso a esses recursos, o discente terá à disposição nos polos, computadores conectados à Internet no Ambiente Virtual de Aprendizagem, além da viabilidade de comunicação com colegas, tutores, professores, membros da equipe pedagógica e instituição. E, ainda, como complemento, nos encontros presenciais ou em atividades extracurriculares, o docente (ou tutor) poderá utilizar o recurso da videoconferência que simula uma sala virtual.

Cabe mencionar ainda o laboratório itinerante, descrito na seção 5.5.

5.7 Apoio ao discente

Os discentes terão apoio para completarem seu processo de aprendizagem por meio do atendimento extracurricular por parte do tutor e/ou professor da disciplina. Para isso, serão propostas atividades de reforço da aprendizagem, direcionadas ao estudante. O acompanhamento preventivo será realizado ao longo das disciplinas tendo em vista o bom desempenho do discente, a frequência e a participação durante as aulas virtuais e/ou atividades presenciais. Caso se verifique a necessidade de um acompanhamento mais

minucioso, o atendimento presencial no Polo poderá ser realizado mediante agendamento e disponibilidade. Situações em que o discente apresente dificuldades em diferentes disciplinas e/ou conteúdos o encaminhamento para a assistência ao aluno será indicado, sendo nesse caso, efetuado o atendimento nas dependências da instituição proponente, tendo em vista a estrutura já existente.

O curso contará com uma equipe de tutores que exerçerão o apoio pedagógico, social, tecnológico e gerencial no ambiente virtual. A atuação da tutoria pressupõe a regularidade de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem, o retorno às solicitações do estudante no prazo máximo de 48 horas, o contato com o docente responsável pela Atividade de Ensino, a participação de reuniões de equipe e de capacitações. Ao longo das atividades do curso, haverá tutores responsáveis pelo apoio pedagógico, que envolve ações, em parceria com o docente responsável, para potencializar o processo de aprendizagem dos estudantes.

São funções pedagógicas do tutor:

- Estudar e apropriar-se dos conteúdos disponibilizados pelos professores;
- Intervir nas postagens dos estudantes estabelecendo relações com o material teórico de estudo, trazendo novos questionamentos, apontando contradições de forma respeitosa, instigando a criticidade, provocando a argumentação baseada em dados, fatos e fontes científicas;
- Fornecer feedbacks construtivos durante a avaliação das atividades;
- Encorajar a participação de todos alunos nas propostas e nas discussões;
- Envolver-se nas discussões para manter o foco e o aprofundamento do assunto proposto trazendo referências teóricas.
- Apoiar os estudantes com indicação de materiais pedagógicos para além do disponibilizado;
- Realizar explicações extras ou criar outras formas de apresentação do conteúdo, quando necessário;
- Levantar dúvidas sobre o conteúdo ou compreensões equivocadas e realizar novas explicações ou solicitar auxílio ao professor da disciplina;
- Solicitar a fonte das informações trazidas e orientar sobre fontes de pesquisa confiáveis;
- Basear suas ações considerando o perfil do egresso previsto no projeto pedagógico do curso e no tipo de competência que se quer desenvolver.

Além da função pedagógica, muito importante para a permanência do estudante no curso é a função social, ou seja, a criação de um ambiente favorável para o estabelecimento da interação e comunicação entre o grupo. Essa função envolve:

- Estabelecer um ambiente ético, seguro para manifestações;
- Incentivar a participação dos estudantes e a colaboração entre o grupo;
- Acolher as manifestações e contribuições de todos;

- Indicar as aproximações entre as postagens de diferentes estudantes;
- Acompanhar e apoiar os estudantes;
- Promover um ambiente de confiança para manifestação de dúvidas;
- Estabelecer a comunicação de forma acolhedora;
- Mediar conflitos.

Não menos importante, o tutor também realiza a gestão da disciplina, acompanhando o andamento e resolvendo questões organizacionais em parceria com o professor. A função gerencial envolve:

- Acompanhar a realização das atividades e os acessos ao ambiente;
- Manter contato com estudantes para evitar a evasão;
- Verificar problemas com os materiais ou atividades no ambiente virtual e informar o professor;
- Estar atento aos prazos para a realização das atividades e informar os estudantes;
- Mediar a negociação de novos prazos entre estudantes e o professor;
- Enviar mensagens com orientações gerais ou específicas em relação às atividades;
- Gerar relatórios de andamento da disciplina, realização das atividades, acessos, notas, etc. para o docente responsável e para a coordenação do curso;
- Ofertar horários de atendimento online aos estudantes de forma individual ou em grupo;
- Informar canais/ferramentas para comunicação com o estudante;
- Fomentar a criação de grupos de estudo entre os estudantes;
- Sugerir formas de organização em relação ao tempo para estudo;
- Participar dos processos avaliativos de ensino-aprendizagem, junto com os docentes;
- Aplicação de avaliações nos Polos.

Por fim, o tutor ainda exerce a função técnica que se refere a facilitar o acesso e o uso dos recursos tecnológicos utilizados no curso. A função técnica implica:

- Apropriar-se do Ambiente Virtual de Aprendizagem e orientar o estudante quanto ao uso;
- Oferecer suporte técnico ou informar ao estudante como obter;
- Construir materiais de apoio e/ou tutoriais;
- Indicar outros softwares ou ferramentas de apoio que possam auxiliar os estudantes no desenvolvimento das suas tarefas;
- Promover o uso seguro da internet.

A equipe de tutores será selecionada por meio de chamada pública, de acordo com as regras da Capes, respeitando o preceito da transparência. Serão selecionados preferencialmente estudantes de pós-graduação da UFRGS nas áreas do curso. A equipe de tutores inicialmente selecionada, poderá mudar de acordo com as expectativas tecnológicas, teóricas, metodológicas e didáticas de cada etapa, ou mesmo em razão da disponibilidade dos tutores atuantes. O número de tutores por semestre poderá variar dependendo do número de estudantes do curso, e ficará em torno de 1 tutor para cada 20 a 30 alunos.

A distribuição dos tutores nas Atividades de Ensino e/ou polos será organizada *a posteriori*, sendo que pelo menos um ficará como referência para cada um dos polos, tanto para atendimento online quanto para o atendimento presencial dos estudantes (se for o caso).

5.8 Política de atendimento às pessoas com deficiência

A política de atendimento a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, prevista para o curso está em consonância com ações institucionais que visam atender a políticas nacionais de integração da pessoa portadora de deficiência. Neste contexto, é necessário pensar desde questões de infraestrutura, que proporcionem a acessibilidade, até questões relacionadas à permanência, com qualidade, de estudantes e servidores portadores de deficiência.

No que se refere ao atendimento aos discentes, a UFRGS aderiu ao Programa Incluir, desenvolvido pela Secretaria de Ensino Superior/SESU e Secretaria de Educação Especial/SEESP do Ministério de Educação, que em 2014 se constituiu como Núcleo de Inclusão e Acessibilidade da UFRGS – INCLUIR.

O INCLUIR é o setor responsável por desenvolver estratégias de inclusão, acessibilidade e permanência de pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro do Autismo ou com alguma condição de saúde que necessite de atendimento especial, dentro da comunidade universitária, no âmbito do Ensino, Pesquisa, Extensão e gestão administrativa.

O Núcleo atende estudantes, técnicos-administrativos e docentes, assim como setores da Universidade, que necessitem de atendimento para atividades de responsabilidade da UFRGS. Em parceria com o núcleo, o curso buscará desenvolver material acessível (como audiodescrição, janela de libras e legendas descritivas), quando necessários, para os materiais disponíveis e para os ambientes virtuais dos componentes. A plataforma Moodle já conta com determinados artefatos de acessibilidade e com a *AtBar*, uma barra de acessibilidade *open source*, sobretudo para pessoas com deficiência visuais; neste sentido, e sendo a barra de código aberto, a equipe do curso buscará soluções entre programadores para outros casos de deficiência, oportunamente.

Uma das principais formas de garantir a inclusão e a acessibilidade, bem como a permanência, é através do atendimento individual, o qual visa dar condições de acesso e igualdade ao ensino-aprendizagem e ao desempenho profissional, buscando a promoção e a autonomia do estudante atendido.

De acordo com a especificidade da demanda de cada pessoa ou setor atendido, são oferecidos recursos de acessibilidade, como: tecnologia assistiva, tradutor-intérprete de Libras, materiais adaptados, guia vidente, acompanhamento em sala de aula, leitor e transcritor, e o que mais for preciso para garantir a acessibilidade ao estudante ou setor atendido, visando a eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, atitudinais e de comunicação.

O Núcleo de Inclusão e Acessibilidade também é responsável pela articulação, pelo fomento e pela consolidação da política de inclusão e acessibilidade da UFRGS, atuando por meio de ações transversais nos diversos órgãos da Universidade, envolvidos com a promoção de ações de inclusão, acessibilidade e permanência.

5.9 Gerenciamento administrativo-financeiro

A oferta desta edição do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa será assegurada com recursos financeiros da UAB/CAPES/MEC. Para a execução do Curso estão previstos repasses de recursos para custeio e para pagamento de bolsas aos professores e tutores. As bolsas serão executadas e pagas pelas Capes diretamente aos beneficiados, calculadas de acordo com os parâmetros de fomento UAB/Capes vigentes. Já os recursos de custeio serão descentralizados para a UFRGS.

Em caso de necessidade, a Comissão Coordenadora do Curso poderá solicitar a mobilização de recursos humanos já existentes na Universidade. Cabe ressaltar que o Ministério da Educação destinou 39 vagas de docentes para atuar em atividades de ensino a distância no âmbito do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), conforme informa a SEAD/UFRGS. Esse conjunto de vagas foi distribuído em diferentes unidades acadêmicas da UFRGS e podem atuar diretamente no Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa na modalidade a distância.

A gestão administrativo-financeira e a acadêmica serão realizadas pela Coordenação do Curso, com apoio da equipe de técnicos administrativos e em articulação com a Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UFRGS), respeitando a legislação vigente.

A remuneração dos professores do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa se dará na forma de bolsa conforme os parâmetros vigentes e de acordo com as especificidades indicadas no Edital Capes/UAB 075/2014 em respeito à Resolução CEPE/UFRGS 37/2006.

6 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO E CONDIÇÕES DE DESLIGAMENTO DO CURSO

6.1 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

Os docentes responsáveis pelas Atividades de Ensino possuem autonomia para estabelecer os critérios de avaliação e recuperação adequados aos objetivos do curso, desde que atendidos os princípios normativos da Instituição, dispostos na Resolução 11/2013 do CEPE, na Resolução 10/2006 do CEPE e da Resolução CNE/CP Nº2, de 20 de dezembro de 2019.

De forma geral, como política de curso, os sistemas de avaliação devem:

- seguir os princípios normativos da instituição;
- avaliar, de forma contínua, em que medida os objetivos educacionais estão sendo alcançados ao longo das atividades disciplinares;
- servir como mais uma instância de formação, ao promover a compreensão das temáticas para além de mensurar os conhecimentos construídos pelo estudante em cada fase do processo de ensino;
- fundamentar-se na avaliação continuada das competências, habilidades e atitudes;
- garantir atividades de recuperação para os estudantes que obtiverem desempenho insatisfatório para aprovação.

O processo de avaliação poderá ser efetuado por meio de um conjunto de atividades realizadas pelos estudantes ao longo de cada disciplina como, por exemplo, exercícios, relatórios, resenhas, avaliações presenciais e a distância. A avaliação do conjunto de atividades é encargo do professor ministrante da disciplina, com a colaboração dos tutores.

As diferentes atividades têm as seguintes características:

Exercícios: São exercícios pertinentes às disciplinas com o principal objetivo de fixação dos conteúdos desenvolvidos em aula, no entanto, tais instrumentos de fixação podem servir ainda como atividade avaliativa. Na resolução dos exercícios estimula-se a interatividade entre os estudantes, visando aprimorar os processos de ensino-aprendizagem. Nesse mesmo contexto, os estudantes são incentivados a formar grupos de estudos, utilizando a infraestrutura disponível.

Avaliações a distância: As avaliações a distância se darão por meio da proposição de trabalhos, pelo professor ministrante, com prazo de envio dos resultados.

Avaliações presenciais: As avaliações presenciais ocorrerão com a presença do tutor e/ou da Coordenação do Polo. Tais avaliações poderão ser na forma de provas ou seminários. Quando a opção for pela aplicação de provas, as mesmas poderão ser enviadas por correio a cada um dos polos. Quando se optar por Seminários, o professor e/ou tutor estará(ão) presente(s), ou poderão ser realizados por webconferência.

Outros instrumentos de avaliação: Respeitadas as particularidades de cada disciplina, também podem ser utilizados como instrumento de avaliação: resenhas de textos indicados pelo professor ministrante, relatórios, estudos dirigidos, entre outros.

Os estudantes que atenderem às exigências dos instrumentos de avaliação serão considerados aprovados na disciplina, sendo assim, a avaliação será compreendida como um processo:

- Permanente: todo o trabalho realizado ao longo do processo de ensino-aprendizagem para oportunizar ao estudante a possibilidade de demonstrar suas habilidades, capacidades e aptidões;

- Continuado: perpassa todo o processo da aprendizagem, pois, toda atividade é passível de avaliação;
- Abrangente: o professor deve considerar os mais diversos aspectos que compõem a formação do estudante e contemplá-los em seus instrumentos de avaliação. Dessa forma, o estudante deve conhecer antecipadamente os aspectos que serão levados em conta, em sua avaliação acadêmica. A avaliação abrangente, apesar de complexa, não pode ser subjetiva;
- Dinâmico: o estudante deve ser observado em seus contextos de vida social, escolar e intelectual. A avaliação não deve ser reduzida a momentos específicos, mas considerar os conhecimentos e habilidades desenvolvidas ao longo de todo o período do curso.
- Pedagógico: o objetivo do processo de avaliação formativa é servir de instrumento para o próprio estudante melhorar o seu desempenho.

De acordo com o decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, artigo 4º, e a resolução nº 10/2006 da UFRGS, artigo 8º, a avaliação nos cursos e Atividades de Ensino a distância dar-se-á ao longo do processo de aprendizagem, devendo incluir avaliações presenciais, na sede da instituição de ensino ou polos de educação a distância, e atender às normas regimentais da UFRGS, bem como à legislação vigente.

Os exames presenciais serão elaborados pelo professor e devem seguir procedimentos e critérios definidos no projeto pedagógico do curso, súmula da disciplina e Plano de Ensino.

O Plano de Ensino deve conter, além da identificação da Atividade de Ensino, o departamento, cursos de oferecimento, pré-requisitos, etapa aconselhada no curso, corpo docente, súmula, créditos (quando pertinente), carga horária, e prática pedagógica dos componentes curriculares e/ou a carga horária de reconhecimento de prática Extensionista como componente curricular em Atividade de Ensino (quando pertinentes), objetivos, conteúdo programático, metodologia, cronograma de atividades, experiências de aprendizagem (provas, exercícios avaliativos, seminários, relatórios de campo, etc.), critérios de avaliação, atividades de recuperação, prazos para divulgação dos resultados das avaliações, bibliografia básica e complementar.

O desempenho acadêmico do discente do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa seguirá o disposto no Artigo 44 da Resolução 11/2013 – CEPE: a aprovação ou reprovação em uma Atividade de Ensino dependerá do resultado de avaliações efetuadas necessariamente ao longo de todo o período letivo, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em conceito, conforme estabelecido pelo Regimento Geral da Universidade:

- conceitos de aprovação: A (Ótimo), B (Bom) e C (Regular);
- conceito de reprovação por desempenho insatisfatório: D;
- conceito de reprovação por Falta de Frequência em mais de 25% da carga horária prevista para a Atividade de Ensino no seu Plano de Ensino: FF;
- conceito Não Informado, restrito aos casos previstos em Lei, devidamente comprovados: NI

Ainda de acordo com a Resolução 11/2013 – CEPE, desempenhos insatisfatórios em avaliações parciais não podem antecipadamente implicar reprovação do discente.

6.2 Controle de frequência

As Atividades de Ensino a distância da UFRGS requerem 75% (setenta e cinco por cento) de assiduidade como um dos critérios de aprovação, tanto nas atividades presenciais quanto nas atividades a distância.

A assiduidade nas atividades a distância será aferida pela efetiva realização das tarefas determinadas no Plano de Ensino ou indicadas previamente no ambiente virtual.

Fará parte das Atividades de Ensino obrigatórias e eletivas a realização de, pelo menos, uma atividade presencial com caráter avaliativo. A presença nas atividades realizadas de modo presencial (a ocorrer por videoconferência ou por deslocamento dos professores e discentes aos polos) será essencial para a avaliação dos estudantes.

6.3 Atividades de recuperação

Conforme Res. 11/2013 do CEPE, artigo 47:

“Art. 47 – Ao discente que apresentar desempenho insatisfatório é assegurada a realização de atividades de recuperação, conforme previsto no respectivo Plano de Ensino.

Parágrafo único – As atividades de recuperação somente poderão ser realizadas após um intervalo mínimo de 3 (três) dias contado a partir do dia seguinte à publicação aos discentes, pelo docente, dos resultados a que se referem.”

Os estudantes receberão assessoramento dos tutores para sanarem dúvidas para a realização dessa avaliação. Além disso, terão acesso total aos materiais da disciplina em que estão em recuperação.

6.4 Critérios de reprovação e desligamento

O Regimento da UFRGS prevê a reprovação por falta de frequência, que resulta no conceito FF. Entretanto, o controle de frequência em cursos a distância distingue-se, em essência, daquele feito nos cursos presenciais. Assim, os programas de cada disciplina conterão as exigências de contatos e participações dos alunos, os quais serão devidamente computados para efeito de integralização de 75% de frequência mínima exigida regimentalmente pela Universidade. Ao estudante que for atribuído o conceito FF não lhe será dada a possibilidade de realização de recuperação, uma vez que o acompanhamento tutorial revelar-se-ia insuficiente, pois foi considerado que o estudante abandonou a disciplina.

Em caso de obtenção de conceito FF ou D (considerando todas as atividades de recuperação) em qualquer disciplina obrigatória, de não aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso e não aprovação no Estágio Obrigatório, o estudante será desligado do curso mediante solicitação de desligamento por meio de processo administrativo. Tal situação se justifica pela oferta única e especial deste curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa e encontra-se amparada na Resolução CEPE/UFRGS 37/2006, que normatiza o Programa Especial de Graduação – PEG na UFRGS.

Casos excepcionais serão avaliados pela COMGRAD do curso.

Em caso de reprovação de estudantes da primeira turma, em qualquer das Atividades de Ensino previstas para a turma, será facultado ao estudante que passe a integrar a segunda turma, desde que haja vaga disponível nesta turma. Esse procedimento é possibilitado pela existência de uma segunda turma, que pode receber esses estudantes e permitir que completem o curso.

Como as duas turmas estão defasadas por 2 (dois) semestres, o estudante terá de aguardar que a segunda turma atinja o estágio onde ocorreu a reprovação. Durante esse tempo, o estudante manterá o vínculo com a Universidade através do dispositivo da “Matrícula em nenhuma Atividade de Ensino” previsto na Resolução 11/2013 do CEPE, artigo 17, inciso IV.

Em caso de reprovação de estudantes da segunda turma, em qualquer das Atividades de Ensino previstas para a turma (incluindo estudantes originários da primeira turma), o estudante será desligado do curso mediante processo administrativo.

Diferentemente do que ocorre com a primeira turma, não existe a previsão de oferecimento de turmas ou edições posteriores do mesmo curso, o que inviabiliza o repercurso das atividades em que o estudante foi reprovado.

6.5 Avaliação das unidades e dos polos

A articulação do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa ao processo de avaliação institucional interno dar-se-á através do Núcleo de Avaliação da Unidade (NAU), que deverá se articular com a Secretaria de Avaliação Institucional, com a Secretaria de Educação a Distância e com a Comissão Própria de Avaliação da UFRGS. Compete ao NAU:

- Avaliar a unidade segundo o Programa de Avaliação Institucional Permanente na UFRGS, envolvendo a comunidade de estudantes, professores, tutores e técnico-administrativos;
- Auxiliar oferecendo suporte teórico e prático à elaboração do processo de avaliação nos Polos;
- Responsabilizar-se, em conjunto com a COMGRAD Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, pela análise do diagnóstico de sua Unidade, coordenando o processo de avaliação interna;
- Participar do trabalho referente às quatro questões de avaliação para a Universidade: 1) acompanhamento de egressos, 2) análise da alocação, qualificação e desempenho com vistas à valorização dos técnico-administrativos; 3) otimização do processo de avaliação docente e de disciplina pelo discente; e 4) análise das condições físicas e de equipamentos da Unidade para subsidiar as prioridades de infraestrutura da Unidade;
- Executar o projeto de avaliação interna da unidade, contemplando suas peculiaridades e especificidades, entendendo as questões de avaliação para as unidades acadêmicas como referências orientadoras: 1) ensino; 2) pesquisa; 3) extensão; 4) gestão

acadêmica; 5) gestão administrativa; 6) infraestrutura; 7) pessoal docente; 8) pessoal técnico-administrativo; 9) estudantes; 10) relações institucionais;

- Elaborar relatórios de avaliação, de acordo com o cronograma do Programa de Avaliação, atentando às diretrizes estabelecidas pela instituição.

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por meio da Secretaria de Avaliação Institucional aplicará um instrumento destinado a avaliar os cursos de graduação a distância. Quanto aos polos, a avaliação será realizada através de mecanismos de avaliação aplicados pela Universidade Aberta do Brasil.

7 BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

BRASIL, Presidente da República. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL, Presidente da República. **Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.** Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/110259/lei-da-educacao-ambiental-lei-9795-99>

BRASIL, Presidente da República. **Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CP. **Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004, Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.** Disponível em http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/cne_resolucao_1_170604.pdf

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CP. **Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.** Disponível em http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/CP. **Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012.** *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.* Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o *Plano Nacional de Educação (PNE)* e dá outras providências. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CES. **Resolução nº 5 de 16 de novembro de 2016.** *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciências da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação.* Disponível em https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/22073129/do1-2016-11-17-resolucao-n-5-de-16-de-novembro-de-2016-22073052

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CES. **Resolução nº 1 de 01 de março de 2016.** *Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.* Disponível em https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/21393466/do1-2016-03-14-resolucao-n-1-de-11-de-marco-de-2016-21393306

BRASIL, Ministério da Educação/COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portaria da Capes nº183, de 21 de outubro de 2016.** Regulamenta as diretrizes para concessão e pagamento de bolsas aos participantes da preparação e execução dos cursos e programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/22061253/do1-2016-10-24-portaria-n-183-de-21-de-outubro-de-2016-22061195-22061195

BRASIL, Presidente da República. **Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TzC2Mb/content/id/20238603/do1-2017-05-26-decreto-n-9-057-de-25-de-maio-de-2017-20238503

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CP. **Resolução nº 2 de 22 de dezembro de 2017.** *Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular.* Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79631-rcp002-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192

BRASIL, Ministério da Educação. **Portaria normativa Nº 11, de 20 de junho de 2017.** Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/CES. **Parecer CNE/CES Nº 608/2018.** *Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira.* Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102551-pces608-18/file>

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação/CES. **Resolução Nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CP. **Resolução nº 4 de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file>

BRASIL, Conselho Nacional de Educação/CP. **Resolução nº 2 de 20 de dezembro de 2019.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Disponível em <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2-de-20-de-dezembro-de-2019--242332819>

BRASIL, Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria Nº 102, de 10 de maio de 2019.** Regulamenta o Art. 7º da Portaria CAPES nº 183, de 21 de outubro de 2016, que prevê a realização de processo seletivo com vistas à concessão das bolsas UAB criadas pela Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n%C2%BA-102-de-10-de-maio-de-2019-92402256>

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade.** Unesp, 1991. SBC, Sociedade Brasileira de Computação. **Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica,** 2017. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/60>.

UFRGS, Reitor. **Resolução Nº 08/80 de 16 de abril de 1980.** Dispõe sobre criação de cursos de graduação. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-08-80-de-16-04-1980-1>

UFRGS. Estatuto e Regimento Geral da UFRGS. 1996. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/consun/legislacao/documentos/estatuto-e-rgu-2015>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 17/99.** Estabelece a regulamentação do aproveitamento de estudos de graduação na UFRGS. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-17-99-de-30-06-1999>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 04/2004, de 28 de janeiro de 2004.** Regulamenta as Diretrizes para o Plano Pedagógico das Licenciaturas da UFRGS. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-04-2004-de-28-01-2004>.

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 10/2006, de 08 de março de 2006.** Estabelece normas para regulamentação das Ações de Educação à Distância no âmbito da UFRGS. Disponível

em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-10-2006-de-08-03-2006-1/view>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 37/2006, de 06 de setembro de 2006.** Regulamenta o Programa Especial de Graduação – PEG, na UFRGS. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-37-2006-de-06-09-2006>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 24/2006, de 03 de maio de 2006.** Regulamenta as Atividades Complementares de Graduação. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-24-2006-de-03-05-2006>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 31/2007, de 29 de agosto de 2007.** Regulamenta os estágios de Docência dos Cursos de Licenciatura da UFRGS. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-31-2007-de-29-08-2007>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 22/2012, de 04 de julho de 2012.** Estabelece as Diretrizes para o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFRGS. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/resolucao-no-22-2012-de-04-07-2012/view>

UFRGS, CONSUN. **Decisão Nº 266/2012.** Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em <http://www.ufrgs.br/consun/legislacao/documentos/decisao-no-266-2012>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 11/2013, de 24 de abril de 2013.** Estabelece as Normas Básicas da Graduação na UFRGS. Disponível em http://www.ufrgs.br/cepe/legislacao/resolucoes-normativas/copy_of_resolucao-no-11-2013-de-24-04-2013/view

UFRGS. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2016-2026).** Disponível em <http://www.ufrgs.br/pdi/pdi-2016-2026>

UFRGS, Coorlicen. **Projeto Político Pedagógico Institucional de Formação de Professores nos cursos de Licenciatura da UFRGS.** Disponível em https://www.ufrgs.br/coorlicen/manager/arquivos/6VhDipXA1m_22052017-Projeto_Politico_Pedagogico.pdf

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 75/2019.** Aprova as normas gerais para atividades de extensão UNIVERSITÁRIA na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/resolucao-no-75-2019-de-04-12-2019>

UFRGS, CEPE. **Resolução Nº 029/2021.** Dispõe sobre as normas gerais para a inserção curricular da extensão universitária nos Projetos Pedagógicos e nos currículos dos cursos de Graduação da UFRGS. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cepe/29-2021>

8. ANEXOS

8.1 Concordância das Unidades da Universidade

Os docentes listados para participação no curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa na modalidade a distância foram autorizados a participar do curso conforme documento de autorização do respectivo Departamento e Unidade Acadêmica. As concordâncias estão registradas no processo SEI 23078.528525/2022-21.

Solicitação de concordância:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD
Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br
Km 72

SOLICITAÇÃO - UFRGS/CLN/CGLCREEAD

Assunto: **Aval do departamento para a participação de seus professores no curso de Licenciatura em Computação e Robótica.**

Prezados Chefes de Departamentos,

Tendo em vista a seleção pela CAPES da proposta do curso de Licenciatura em Computação e Robótica, na modalidade a distância, conforme PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - EDITAL CAPES Nº 09/2022, para a formação de professores, em atendimento à Política Nacional de Formação de Professores, nos termos do Decreto 8.752, de 9 de maio de 2016;

Tendo em vista o disposto no inciso XII, art. 3º, da Resolução nº 37/2006 do CEPE, que regulamenta os Programas Especiais de Graduação - PEG, na UFRGS;

Tendo em vista o disposto no §4º, art. 21 da Lei nº 12.772, de 28 de Dezembro de 2012, sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal Superior.

Encaminhamos a solicitação do aval deste departamento para a participação dos professores listados no documentos SEI abaixo no curso de "Licenciatura em Computação e Robótica". Junto à identificação dos professores podem ser encontradas as disciplinas das quais serão responsáveis, a carga horária associada, bem como o semestre letivo previsto para sua realização:

- Departamento de Informática Aplicada: documento SEI 3674939
- Departamento de Informática Teórica: documento SEI 3674917
- Departamento Interdisciplinar: documento SEI 3675027

Colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos que forem necessários e agradecemos desde já sua atenção.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **LEILA RIBEIRO, Coordenador da CGLCREEAD**, em 04/05/2022, às 15:17, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sci/verifica.php> informando o código verificador **3674893** e o código CRC **942A99E5**.

Concordância do Departamento Interdisciplinar (DIDACLN):



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
DIDACLN - Departamento Interdisciplinar
Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95590000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br
KM 92

DESPACHO

A COMGRAD Lic. em Computação e Robótica Educativa,

O Departamento Interdisciplinar do Campus Litoral Norte, respeitado o não prejuízo às demais atividades e encargos docentes no CLN, está de acordo com a participação dos seus professores listados no documentos SEI 23078.528525/2022-21 no curso de "*Licenciatura em Computação e Robótica Educativa*"



Documento assinado eletronicamente por **DANIEL TREGNAGO PAGNUSSAT, Chefe do Departamento Interdisciplinar**, em 06/05/2022, às 17:15, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **3688652** e o código CRC **A008D441**.

23078.528525/2022-21

3688652v2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes / Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes
Matemática Elementar e Discreta	2023/1 e 2024/1	90	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital	2023/1 e 2024/1	30	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Teorias da aprendizagem	2023/2 e 2024/2	60	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear	2023/2 e 2024/2	60	Bianca Neves Machado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes / Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes
Matemática Elementar e Discreta	2023/1 e 2024/1	90	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital	2023/1 e 2024/1	30	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Teorias da aprendizagem	2023/2 e 2024/2	60	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear	2023/2 e 2024/2	60	Bianca Neves Machado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes / Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes
Matemática Elementar e Discreta	2023/1 e 2024/1	90	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital	2023/1 e 2024/1	30	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Teorias da aprendizagem	2023/2 e 2024/2	60	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear	2023/2 e 2024/2	60	Bianca Neves Machado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes / Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes
Matemática Elementar e Discreta	2023/1 e 2024/1	90	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital	2023/1 e 2024/1	30	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Teorias da aprendizagem	2023/2 e 2024/2	60	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear	2023/2 e 2024/2	60	Bianca Neves Machado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes / Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes
Matemática Elementar e Discreta	2023/1 e 2024/1	90	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital	2023/1 e 2024/1	30	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Teorias da aprendizagem	2023/2 e 2024/2	60	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear	2023/2 e 2024/2	60	Bianca Neves Machado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Introdução à EaD e ao ambiente virtual de ensino e aprendizagem	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes / Bianca Neves Machado
Leitura e Produção Textual	2023/1 e 2024/1	60	Raquel Salcedo Gomes
Matemática Elementar e Discreta	2023/1 e 2024/1	90	Bianca Neves Machado
Laboratório de Prática Docente I: Cultura escolar e cultura digital	2023/1 e 2024/1	30	Alice Stephanie Tapia Sartori / Raquel Salcedo Gomes
Teorias da aprendizagem	2023/2 e 2024/2	60	Andresa Mutz / Suelen Assunção Santos
Álgebra Linear	2023/2 e 2024/2	60	Bianca Neves Machado

Concordância do Departamento de Informática Aplicada (INA):



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INA - Departamento de Informática Aplicada
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro Agronomia - CEP 91501970 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
Prédio 43412

DESPACHO

A COMGRAD Lic. em Computação e Robótica Educativa,

O Departamento de Informática Aplicada (INA) está de acordo com a participação dos professores listados no documentos SEI abaixo no curso de "*Licenciatura em Computação e Robótica Educativa*".

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDA GUSMAO DE LIMA KASTENSMIDT**,
Chefe do Departamento de Informática Aplicada, em 10/05/2022, às 15:02, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **3697267** e o código CRC **7A94F49E**.

23078.528525/2022-21

3697267v2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD

Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br

Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Fenômenos Digitais: Cultura Digital I	2023/1 e 2024/1	30	Taisy Weber
Programação Imperativa	2023/2 e 2024/2	60	Leandro Krug Wives
Fenômenos Digitais - Mundo Digital	2023/2 e 2024/2	60	Sérgio Cechin / João Netto / Taisy Weber
Estruturas de Dados	2024/1 e 2025/1	60	Renata Galante
Arquitetura de Computadores e Periféricos	2024/1 e 2025/1	30	Sérgio Cechin / João Netto / Taisy Weber
Sistemas Operacionais	2024/2 e 2025/2	60	Sérgio Cechin / Alexandre Carissimi
Fundamentos de Banco de Dados	2025/1 e 2026/1	60	Renata Galante
Redes de Computadores	2025/1 e 2026/1	60	Lisandro Granville
Programação orientada a objetos	2025/1 e 2026/1	60	Leandro Krug Wives
Engenharia de Software	2025/2 e 2026/2	60	Ingrid Nunes
Programação para Web e Sistemas Multimídia	2025/2 e 2026/2	60	Leandro Krug Wives
Programação de aplicações distribuídas	2025/2 e 2026/2	30	Claudio Geyer
Inteligência Artificial na Educação	2026/1 e 2027/1	60	Leandro Krug Wives
Fenômenos Digitais: Cultura Digital II	2026/1 e 2027/1	30	André Reis
Jogos Educacionais	2026/2 e 2027/2	30	Luciana Nedel
Interface Humano-Máquina	2026/2 e 2027/2	60	Anderson Maciel

Documento assinado eletronicamente por **LEILA RIBEIRO**, Coordenador da CGLCREEAD, em 04/05/2022, às 15:18, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.

Concordância do Departamento de Informática Teórica (INT):



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INT - Departamento de Informática Teórica
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bairro Agronomia - CEP 91501970 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
Prédio 43412

DESPACHO

A COMGRAD Lic. em Computação e Robótica Educativa,

O Departamento de Informática Teórica está de acordo com a participação dos professores listados no documentos SEI abaixo no curso de "*Licenciatura em Computação e Robótica Educativa*".



Documento assinado eletronicamente por **LEILA RIBEIRO, Chefe do Departamento de Informática Teórica**, em 05/05/2022, às 16:11, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **3684812** e o código CRC **1887A8C8**.

23078.528525/2022-21

3684812v2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Comissão de Graduação de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - Modalidade a Distância - CGLCREEAD
Rodovia RS 030, 11700 - Bairro Emboaba - CEP 95000000 - Tramandaí - RS - www.ufrgs.br
Km 72

LISTA/LISTAGEM

Disciplina	Etapa	Carga horária (horas)	Professores
Pensamento computacional	2023/1 e 2024/1	60	Leila Ribeiro
Lógica para Computação	2023/1 e 2024/1	60	Lucio Mauro Duarte
Fundamentos teóricos da Computação	2024/1 e 2025/1	60	Rodrigo Machado
Fundamentos do Ensino de Programação na Escola	2024/1 e 2025/1	60	Leila Ribeiro
Laboratório de Prática Docente III: Experimentações com Programação	2024/1 e 2025/1	30	Leila Ribeiro
Complexidade de algoritmos	2024/2 e 2025/2	30	Mariana Kolberg
Trabalho de Conclusão de Curso	2026/2 e 2027/2	30	Leila Ribeiro



Documento assinado eletronicamente por **LEILA RIBEIRO**, Coordenador da CGLCREEAD, em 04/05/2022, às 15:18, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **3674917** e o código CRC **CD6A7F19**.

8.2 Súmulas das disciplinas do curso

Introdução ao EAD e ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 1

Súmula: Ambiente virtual de aprendizagem - Moodle. Ferramentas de comunicação e interação na EaD. Cultura e identidade discente na EaD. Perspectiva histórica e metodológica da EaD. Tecnologias da informação e comunicação (TICs) na Educação. Ética nas pesquisas e relações pedagógicas. Orientações gerais para o desenvolvimento de trabalhos em formato eletrônico.

Bibliografia Básica:

- Mesquita, D.; Piva Jr., D.; Gara, E. B. M. **Ambiente Virtual de Aprendizagem: Conceitos, Normas, Procedimentos e Práticas Pedagógicas no Ensino à Distância.** São Paulo: Érica, 2014. ISBN: 9788536522166. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788536522166](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788536522166)
- Cerigatto, M. P.; Machado, V. G.; Oliveira, E. T.; Rodrigues, M. **Introdução à educação a distância.** Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN: 9788595026209. Disponível em:[https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788595026209](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788595026209)
- Moore, M. **Educação a distância: uma visão integrada.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN: 9788522113019. Disponível em:[https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788522113019](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788522113019)

Bibliografia Complementar:

- Mattar, J. **Tutoria e Interação em Educação à Distância.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN: 9788522112630. Disponível em:[https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788522112630](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788522112630)
- Behar, P. A; Silva, K. K. A. **Mapeamento de Competências: um foco no aluno da Educação a Distância.** RENOTE, v. 10, n. 3, 2012. Disponível em:<https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/36395/23504>.
- Hack, J. R. **Introdução à educação a distância / Josias Ricardo Hack.** – Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011. ISBN: 9788561482367. Disponível em:<https://uab.ufsc.br/portugues/files/2012/04/livro-introdu%C3%A7%C3%A3o-a-EAD.pdf>
- Novak, S.; Aragón, R.; Ziede, M.; Menezes, C. (orgs.). **Aprendizagem em rede na educação a distância: práticas e reflexões.** Porto Alegre: Evangraf, 2014. Disponível em:<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000974301&loc=2015&l=2c7faa904ec3a827>
- Irizaga, Karen Ribeiro de Freitas; Bueno, Katiusa Nunes; Bianchi, Letícia Corrêa Bitencourt; Binotto, Sibila Francine Tengaten; Ferreira, Ana Gabriela Clipes; Oliveira, Alessandra Virgínia de Cotta, Evelin Stahlhoefer. **Orientações para elaboração de trabalhos acadêmicos da Biblioteca Setorial de Educação.** Porto Alegre: UFRGS/FACED/BSE, 2019. ISBN 9788594891563. Disponível em:<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=001089322&loc=2019&l=bd56248ea63e9fee>

Fenômenos Digitais: Cultura Digital I - EAD

CR: 2

CH: 30 H

Etapa: 1

Súmula: Cidadania e ao pensamento coletivo. Tomada de decisão coletiva. Tecnologias para solução de problemas democráticos. Cibercultura. Cyberbullying. Questões socioeconômicas para uso da tecnologia. Rastro Digital. Direitos autorais e escrita coletiva. Entendimento de Informações. Processos de Participação Pública. Governo Eletrônico.

Bibliografia básica:

- MACIEL, C.; VITERBO, J. (org.) Computação e Sociedade - Volumes 1, 2 e 3. Editora da UFMT, 2020. Disponível em: <https://www.edufmt.com.br/product-page/computação-e-sociedade-a-profissão-volume-1>, <https://www.edufmt.com.br/product-page/computação-e-sociedade-a-sociedade-volume-2>, <https://www.edufmt.com.br/product-page/computação-e-sociedade-a-tecnologia-volume-3>
- Comitê Gestor da Internet no Brasil ([CGI.br](http://www.cgi.br/)). Disponível em <http://www.cgi.br/>.
- SaferNet Brasil. Disponível em <http://www.safernet.org.br/site/>.
- Cartilha de Segurança para Internet. Disponível em <http://cartilha.cert.br/>.
- NIC.BR. Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil 2019. São Paulo: cgi.br, 2020. ISBN 978-65-86949-23-0. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123093344/tic_kids_online_2019_livro_eletronico.pdf
- NIC.BR. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Setor Público Brasileiro 2019. São Paulo: cgi.br, 2020. ISBN 978-65-86949-06-3. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094309/tic_governo_eletronico_2019_livro_eletronico.pdf
- STALLINGS, W. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008
- Pladium. Disponível em <http://www.pladium.com/>
- FURNELL, STEVEN. Computer Insecurity - Risking the System. London: Springer. 2005.
- Child Online Safety: minimizing the risk of violence, abuse and exploitation online. Oct 2019. Publicado em outubro de 2019 pela Comissão de Banda Larga para o Desenvolvimento Sustentável formada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e pela União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Pensamento Computacional - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 1

Súmula: Introdução ao pensamento computacional. Problemas e algoritmos. Fundamentos da representação de processos e dados. Técnicas de construção de algoritmos: decomposição; generalização; transformação. Noções de automação e análise.

Bibliografia básica:

- Felleisen, Robert Bruce Findler, Matthew Flatt, Shriram Krishnamurthi. How to Design Programs. The MIT Press., 2001. Disponível em: www.htdp.org

Bibliografia Complementar:

- THOMAS H. CORMEN. Algorithms Unlocked. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2013. ISBN 9780262518802. Disponível online no SABI+.
- Danny Yoo, Emmanuel Schanzer, Shriram Krishnamurthi, Kathi Fisler: WeScheme: the browser is your programming environment. ITiCSE 2011: 163-167. Disponível em <http://cs.brown.edu/~sk/Publications/Papers/Published/yskf-wescheme/>

- Robert Bruce Findler, John Clements, Cormac Flanagan, Matthew Flatt, Shriram Krishnamurthi, Paul Steckler, Matthias Felleisen: DrScheme: a programming environment for Scheme. J. Funct. Program. 12(2): 159-182 (2002). Disponível em <https://www.cs.tufts.edu/~nr/cs257/archive/matthias-felleisen/drscheme.pdf>

Leitura e Produção Textual - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 1

Súmula: Relação entre linguagem, cultura e sociedade. Textualidade e intertextualidade. Tipologia Textual. Reconhecimento dos gêneros textuais. Estratégias de leitura e interpretação de textos. Prática de leitura, análise e discussão de textos acadêmicos e não acadêmicos. Técnicas básicas para produção textual acadêmica. Prática de produção textual.

Bibliografia Básica:

- MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo, SP: Atlas, 2009. ISBN: 9788522480036. Disponível em: <http://site.ebrary.com/lib/minhabibliotecaufrgs/docDetail.action?docID=10824713>
- Brasileiro, Ada Magaly Matias. **UniA: leitura e produção textual.** Porto Alegre: Penso, 2015. ISBN: 9788584290611. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584290611>
- MEDEIROS, J. B. **Redação científica: guia prático para trabalhos científicos.** Rio de Janeiro: Atlas, 2019. ISBN: 9788597020328. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597020328>

Bibliografia Complementar:

- Medeiros, João Bosco; Tomasi, Carolina. Redação técnica: elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual : teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN: 9788522471461. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522471461>
- POMBO, O. **Epistemologia da Interdisciplinaridade.** Revista Ideação, v. 10, n. 1, 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141>

Matemática Elementar e Discreta - EAD

CR: 6

CH: 90 H

Etapa: 1

Súmula: Função, Função Linear, Quadrática. Função Composta e Inversa. Funções Exponencial e Logarítmica. Gráficos. Conjuntos, relações e funções. Estruturas algébricas. Álgebra Booleana. Indução matemática e outras técnicas de demonstração.

Bibliografia Básica:

- Menezes, P. B. **Matemática discreta para computação e informática.** Porto Alegre: Bookman, 4 Ed, 2013. ISBN: 9788582600252. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600252>
- Hunter, D. J. **Fundamentos da matemática discreta.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN: 9788521635246. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635246>

- Axler, S. **Pré-cálculo: uma preparação para o cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2016. 2. ISBN 9788521632153. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632153>

Bibliografia Complementar:

- Menezes, P. B.; Toscani, L. V.; López, J. G. **Aprendendo matemática discreta com exercícios.** Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577805105. Disponível em:<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577805105>
- Scheinerman, E. R. **Matemática Discreta: Uma Introdução.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522125388. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125388>
- Safier, F. **Pré-Cálculo.** Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577809271. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577809271>
- Anton, H.; Rorres, C. **Álgebra Linear com Aplicações.** 10^a ed. Bookman, 2012. ISBN: 9788540701700. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701700>
- Morettin, P. A.; Hazzan, S.; Bussab, W. O. **Introdução ao Cálculo.** São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502115965. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502115965>

Lógica para a Computação - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 1

Súmula: Lógica Proposicional e de Primeira Ordem. Sistemas dedutivos naturais e axiomáticos. Completude, consistência e coerência. Formalização de problemas. Formalização de programas e sistemas de computação simples.

Bibliografia básica:

- Michael R. A. Huth. "Logic in Computer Science." Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004. ISBN 052154310X.
- Flávio Soares Corrêa da Silva. "Lógica para Computação." 2a. Edição, São Paulo, Brasil: Cengage Learning, 2018. (acessível online em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127191>) - Ricardo Caferra."Logic for Computer Science and Artificial Intelligence." Wiley-ISTE, 2013. ISBN 978-1-118-60426-7 (acessível online via Sabi+)
- Maria do Carmo Nicoletti. "A Cartilha da Lógica." 3a. Edição, Rio de Janeiro, Brasil: LTC, 2017. ISBN 9788521633433 (acessível online em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633433>)
- Mordechai Ben-Ari. "Mathematical Logic for Computer Science." 3r Edition, London, UK: Springer, 2012. ISBN 978-1-4471-4128-0 (acessível online via Sabi+)
- Uwe Schöning. "Logic for Computer Scientists." Boston, USA: Birkhäuser Boston, 2008. ISBN 978-0-8176-4762-9 (acessível online via Sabi+)
- Jacob Daghlian. "Lógica e Álgebra de Boole." 4a. Edição, São Paulo, Brasil: Atlas, 1995. ISBN 9788522483044 (acessível online em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522483044>)

Laboratório de Prática Docente I: Cultura Escolar e Cultura Digital - EAD

CR: 2

CH: 30

Etapa: 1

Súmula: O ambiente escolar; A organização da escola enquanto mediação de políticas, de ideologias, de interesses e de finalidades da educação Brasileira. As relações entre currículo, didática, culturas e subjetividades. Cultura digital no espaço escolar e no cotidiano de professores e alunos.

Bibliografia Básica:

- Thurler, Monica Gather; Maulini, Olivier. **A organização do trabalho escolar: uma oportunidade para repensar a escola.** Porto Alegre: Penso, 2012. ISBN: 9788565848077. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848077>
- Coll, César; Marchesi, Álvaro; Palacios, Jesús. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar.** Porto Alegre: Penso, 2015. ISBN: 9788536307770. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536307770>
- Barreto, Flávio Chame; Rockenback, Nadia. **Educação escolar: evolução histórica, teorias, práticas docentes e reflexões.** São Paulo: Erica, 2014. ISBN: 9788536522227. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522227>

Bibliografia Complementar:

- Santos, Clóvis Roberto dos. **Educação escolar brasileira: estrutura, administração, legislação.** São Paulo: Cengage Learning, 2018. ISBN: 9788522126088. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126088>
- Santomé, Jurjo Torres. **Curriculum escolar e justiça social: o cavalo de troia da educação.** Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN: 9788565848169. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848169>
- FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Viagem à escola do século XXI – Assim trabalham os colégios mais inovadores do mundo.** Disponível em: <http://fundacaotelefonica.org.br/acervo/viagem-a-escola-do-seculo-xxi/>

Teorias da aprendizagem - EAD

CR: 4

CH: 4

Etapa: 2

Súmula: Introdução às teorias de aprendizagem aprioristas, empiristas e interacionistas e suas respectivas abordagens no ensino de programação. Construtivismo e construcionismo. Perspectivas teóricas da programação enquanto nova alfabetização.

Bibliografia Básica:

- LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da aprendizagem.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522125067. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125067>
- Illeris, Knud. **Teorias contemporâneas da aprendizagem.** Porto Alegre: Penso, 2015. ISBN: 9788565848381. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848381>
- Rodrigues, Ana Maria. **Psicologia da aprendizagem e da avaliação.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522122455. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122455>.

Bibliografia Complementar:

- diSessa, Andrea. **Changing Minds: Computers, Learning, and Literacy.** Cambridge, Mass : A Bradford Book. 2000. ISBNs relacionados: 9780262541329. 9780262041805. 9780262271769. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxIYmtfXzQwMDEwX19BTg2?sid=6b02a5ae-02a4-4597-b737-125a14cc3397@pdc-v-sessmgr06&vid=0&hid=http://eds.b.ebscohost.com/&format=EB>

- SANTOS, Pablo Silva Machado Bispo dos. **As dimensões do planejamento educacional: o que os educadores precisam saber.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522125937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125937>.

Filosofia e Sociologia da Educação - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 2

Súmula: As principais concepções filosóficas de educação ao longo da história: cultura greco-romana, medievalidade, modernidade, pós-modernidade; Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional. Pensamento sociológico clássico e educação; Teorias sociológicas da educação; Educação, cultura e sociedade.

Bibliografia Básica:

- Kohan, Walter Omar. Sócrates e a educação. **O enigma da filosofia.** São Paulo: Autêntica, 2011. ISBN: 9788582172261. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582172261>
- PAVIANI, Jayme. **Platão e a educação.** São Paulo: Autêntica, 2008. ISBN: 9788551301517. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788551301517>
- PORTO, Leonardo Sartori. **Filosofia da educação.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006. ISBN: 9788537806210. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788537806210>

Bibliografia Complementar:

- Perissé, Gabriel. **Introdução à filosofia da educação.** São Paulo: Autêntica, 2008. ISBN: 9788582179468. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582179468>
- Ghiraldelli Junior, Paulo; Castro, Susana de. **A nova filosofia da educação.** São Paulo: Manole, 2014. ISBN: 9788520444986. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520444986>

Fenômenos Digitais: Mundo Digital - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 2

Súmula: Representação de dados: sistemas de numeração, aritmética binária e decimal, representação de caracteres. Aritmética binária: soma, diferença, multiplicação e divisão. Noções básicas de arquitetura de computadores e de organização de UCPs. Conjunto de instruções: formato e armazenamento de instruções; modos de endereçamento. Estrutura de software: noções de linguagens de máquina e simbólicas. Montadores. Modos de endereçamento: direto, indireto, indexado e imediato. Operação com pilhas. Princípios do uso de subrotinas.

Bibliografia Básica:

- WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de Arquitetura de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- NULL, L. e LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Computer organization and design: the hardware/software interface. Amsterdam: Elsevier, 2008.

- TANENBAUM, Andrew S. Structured computer organization. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2006.

Álgebra Linear - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 2

Súmula: Sistemas de equações lineares, eliminação Gaussiana, álgebra matricial, determinantes, regra de Cramer. Inversão de matrizes. Introdução às transformações lineares.

Bibliografia Básica:

- Lay, D. C. Lay; Steven R.; McDonald, Judi J. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 5^a ed. LTC, 2018. ISBN: 9788521634980. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634980>
- Strang, G. **Introdução à Álgebra Linear**. 4^a ed. LTC, 2013. ISBN: 9788521623571. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2500-1>
- Nicholson, W. K. **Álgebra Linear**. Porto Alegre: AMGH, 2006. ISBN: 9788580554779. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580554779>.

Bibliografia Complementar:

- Anton, H.; Rorres, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10^a ed. Bookman, 2012. ISBN: 9788540701700. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701700>
- Lipschutz, S.; Lipson, M. L. **Álgebra linear**. 4^a ed. Bookman, 2011. ISBN: 9788540700413. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540700413>
- Larson, R. **Elementos de álgebra linear**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. ISBN: 9788522127238. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127238>
- Anton, H.; Busby, R. C. **Álgebra Linear Contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006. ISBN: 9788577800919. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577800919>.

Programação Imperativa - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 2

Súmula: Conceito de compilador, interpretador e seus processos. Implementação de algoritmos com foco em construções imperativas, envolvendo dado, variável, instrução e programa. Construções básicas: atribuição, leitura e escrita. Estruturas de controle: sequência, seleção e iteração. Tipos de dados primitivos: booleanos, inteiros, reais, caracteres, intervalos e enumerações. Tipos estruturados básicos: vetores, matrizes, registros e strings. Subprogramas: funções, procedimentos e recursão.

Bibliografia essencial:

- RIBEIRO, João Araújo. Introdução à Programação e aos algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2019. ISBN 978-85-216-3640-3. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636410>

Bibliografia básica:

- BANIN, Sérgio Luiz. Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2018. ISBN 978-85-365-3025-3. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536530253/>

- PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à Computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978-0-470-61846-2. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630937/>
- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes, 3ª edição. Novatec Editora, 2019. ISBN-10: 8575227181

Cálculo Diferencial e Integral - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 2

Súmula: Funções de uma e mais variáveis reais. Limites. Derivadas: aplicações. Integral definida e indefinida: aplicações.

Bibliografia Básica:

- Anton, H.; Bivens, A. I.; Davis, S. L. **Cálculo, v.1.** São Paulo: Bookman Companhia, 10 ed., 2014. ISBN 9788582602263. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602263>
- Stewart, J. **Cálculo, v. 1.** São Paulo: Cengage Learning, 8 ed., 2017. ISBN 9788522126859. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126859>
- Hoffmann, Laurence D.; Bradley, Gerald L.; Sobecki, Dave; Price, Michael. **Cálculo - Um Curso Moderno e suas Aplicações.** LTC, 2015. ISBN 978-85-216-2909-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2909-2>.

Bibliografia Complementar:

- Morettin, P. A.; Hazzan, S.; Bussab, W. O. **Introdução ao Cálculo.** São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 9788502115965. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502115965>
- Malta, I.; Pesco, S.; Lopes, H. **Cálculo a uma variável: uma introdução ao cálculo.** Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. ISBN: 9788595155114. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595155114>
- Axler, S. **Pré-cálculo: uma preparação para o cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2016. 2. ISBN 9788521632153. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632153>
- Barboni, A.; Paulette, W. **Fundamentos de matemática: cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável.** Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 9788521623892. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2389-2>
- Guidorizzi, H. L. **Um Curso de Cálculo, v. 1.** LTC, ed. 6, 2018. ISBN 9788521635574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635574>

Laboratório de Prática Docente II: Cultura Maker - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 2

Súmula: Movimento Maker; Tinkering; STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics); Experiências envolvendo resolução de problemas, prototipação e colaboração; Protagonismo dos alunos; Planejamento, experimentações e avaliação de práticas para a promoção da cultura Maker nos espaços pedagógicos. Registros em portfólio..

Bibliografia Básica:

- Puhl Junior, Flávio Luiz; Goulart, Cleiton Silvano; Torres, Fernando Esquírio; Pasqual Junior, Paulo Antonio; Fagundes, Rubem Dutra Ribeiro. **Robótica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN: 9788595029125. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029125>
- Silva, Rodrigo Barbosa; Blikstein, Paulo. **Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019. ISBN: 9788584291892. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291892>
- Froschauer, Linda. Bringing STEM to the Elementary Classroom. Arlington, VA: NSTA Press. 2016. ISBNs relacionados: 9781681400303 e 9781681400310. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE1Mzg1NjRfx0FO0?sid=290d0495-7787-4b7a-8522-aff4c5a9fc&f@pdc-v-sessmgr06&vid=0&hid=http://eds.b.ebscohost.com/&format=EB>
- Babaci-Wilhite, Zehlia. **Human Rights in Language and STEM Education : Science, Technology, Engineering and Mathematics**. Rotterdam: Brill | Sense. 2016. ISBNs relacionados: 9789463004039, 9789463004046 e 9789463004053. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzEyMDQ4ODIfX0FO0?sid=43063b63-1c5c-43b2-aaf7-1ad880be6fe5@sessionmgr101&vid=179&hid=http://eds.b.ebscohost.com/&format=EB>

Bibliografia Complementar:

- Bybee, Rodger W. **STEM Education Now More Than Ever**. Arlington, VA: NSTA. 2018. ISBNs relacionados: 9781681406015 e 9781681406022. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzlMTY0NDRfx0FO0?sid=43063b63-1c5c-43b2-aaf7-1ad880be6fe5@sessionmgr101&vid=181&hid=http://eds.b.ebscohost.com/&format=EB>
- David E. Drew. **STEM the Tide: Reforming Science, Technology, Engineering, and Math Education in America**. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 2011. ISBNs relacionados: 9781421400945, 9781421416953 e 9781421403410. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzYwMDk3NI9fQU41?sid=43063b63-1c5c-43b2-aaf7-1ad880be6fe5@sessionmgr101&vid=183&hid=http://eds.b.ebscohost.com/&format=EB>
- Green, Satasha L. **STEM Education: How to Train 21st Century Teachers**. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers, Inc. 2014. ISBNs relacionados: 9781628085143 e 9781631175640. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzc1NTg1NI9fQU41?sid=43063b63-1c5c-43b2-aaf7-1ad880be6fe5@sessionmgr101&vid=177&hid=http://eds.b.ebscohost.com/&format=EB>

História da Educação - EAD

CR: 2

CH: 30

Etapa: 3

Súmula: Os ideais educacionais na cultura clássica. Bases epistemológicas e metodológicas presentes na antiguidade, medievalidade e modernidade. Os clássicos educacionais na formação do pensamento pedagógico contemporâneo. A educação na Modernidade. Escola Nova do século XX. A educação na contemporaneidade e suas raízes históricas. Reflexão sobre a prática profissional relacionada com os conteúdos do componente curricular, aproximando teoria e prática.

Bibliografia Básica:

- Hilsdorf, Maria Lucia Spedo. **História da educação brasileira**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN: 9788522114023. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522114023>
- Veiga, Cynthia Greive; Fonseca, Thais Nivia de Lima e. **História e historiografia da educação no Brasil**. São Paulo: Autêntica, 2007. ISBN: 9788582179444. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582179444>

- Portes, Écio Antônio; Moraes, Christianni Cardoso; Arruda, Maria Aparecida. **História da educação: ensino e pesquisa**. São Paulo: Autêntica, 2007. ISBN: 9788582179437. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582179437>
- Ribeiro, Max Elisandro dos Santos; Souza, Karla Isabel de; Lima, Caroline Costa Nunes; Sganzerla, Claudia Mara; Bonete, Wilian Junior. **História da educação**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN: 9788595024724. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595024724>.

Bibliografia Complementar:

- Campos, Regina Célia Passos Ribeiro de. **Pesquisa, educação e formação humana: nos trilhos da história**. São Paulo: Autêntica, 2010. ISBN: 9788582178362. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582178362>
- Silva, Giovani José da; Costa, Anna Maria Ribeiro F. M. da. **Histórias e culturas indígenas na educação básica**. São Paulo: Autêntica, 2018. ISBN: 9788551303214. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788551303214>
- Faria Filho, Luciano Mendes de. **Pensadores sociais e história da educação**. São Paulo: Autêntica, 2007. ISBN: 9788582179291. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582179291>
- Faria Filho, Luciano Mendes de; Lopes, Eliane Marta Teixeira. **Pensadores sociais e história da educação, v.2**. São Paulo: Autêntica, 2012. ISBN: 9788582179130. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582179130>

Fundamentos do Ensino de Programação na Escola - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 3

Súmula: princípios de design do logo; Computação criativa e os princípios de design do Scratch; outras linguagens visuais/textuais para o ensino de algoritmos.

Bibliografia Básica:

- ABELSON, Harold; DISESSA, Andrea A. *Turtle geometry: The computer as a medium for exploring mathematics*. MIT press, 1986.
- PAPERT, Seymour. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985
- RAABE, Andre; ZORZO, Avelino; BLIKSTEIN, Paulo.. *Computação na educação básica: fundamentos e experiências*. Brasil: Penso, 2020. ISBN 9786581334048. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786581334048>
- Resnick, Mitchel. *Jardim de infância para a vida toda : por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos*. Estados Unidos: Penso, 2020. ISBN 9786581334130. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786581334130>
- YOO, D. Y, Emmanuel SCHANZER, Shriram KRISHNAMURTHI, Kathi FISLER: *WeScheme: the browser is your programming environment*. ITiCSE 2011: 163-167. Disponível em <http://cs.brown.edu/~sk/Publications/Papers/Published/yskf-wescheme/>

Bibliografia Complementar:

- VALENTE, J. A. *Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula*. São Paulo: Cortez, 2001. ISBN 8524907819.

Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 3

Súmula: Principais abordagens teóricas da Psicologia e suas contribuições para a compreensão dos processos educativos. Teorizações sobre a aprendizagem e suas implicações educacionais. Temas contemporâneos da Psicologia da Educação.

Bibliografia Básica:

- PIOVESAN, Josieli; OTTONELLI, Juliana Cerutti; BORDIN, Jussania Basso; PIOVESAN, Laís. **Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem**. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2018. ISBN: 978-85-8341-224-3. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18336/Curso_Lic-Comp_Psicologia-Desenvolvimento-Aprendizagem.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- TONUS, Karla Paulino. **Psicologia e Educação: repercussões no trabalho educativo**. Psicologia Escolar e Educacional, Maringá, v.17, n.2, p. 271-277, dez.2013. ISSN: 2175-3539. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572013000200009>
- VALLE, T. G. M. (org.). **Aprendizagem e desenvolvimento humano: avaliações e intervenções**. São Paulo: UNESP, 2009. ISBN 9788598605999. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788598605999>
- Assis, Simone Gonçalves de; Avanci, Joviana Quintes. **Labirinto de espelhos: formação da auto-estima na infância e adolescência**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004. ISBN: 9788575413333. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788575413333>

Bibliografia Complementar:

- Souza, Renato Antonio de. **Processos de aprendizagem e desenvolvimento de competência**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522123605. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123605>
- Dumard, Katia. **Aprendizagem e sua dimensão cognitiva, afetiva e social**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522123513. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123513>

Estruturas de Dados - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 3

Súmula: Tipos Abstratos de dados. Apontadores, Listas lineares, Pilhas, Árvores e Grafos.

Bibliografia básica:

- EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata de Matos. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577803811.
- Jayme Luiz SZWARCFITER. Estruturas de dados e seus algoritmos. LTC, ISBN 9788521617501.

- PIVA JUNIOR, Dilermando; NAKAMITI, Gilberto Shiguelo; BIANCHI, Francisco; FREITAS, Ricardo Luís de; XASTRE, Leandro Alonso. Estruturas de Dados e Técnicas de Programação. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2014. ISBN 9788595152588.

Física - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 3

Súmula: Movimento retilíneo, movimento em duas e três dimensões, força e movimento, trabalho, potência, energia cinética, energia potencial, centro de massa, momento linear, torque, momento angular, oscilações, ondas, lei de Coulomb, campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacidade, corrente elétrica, resistência, campo magnético, indução, indutância, ondas eletromagnéticas, interferência e difração.

Bibliografia Básica:

- Halliday, David, et al. **Fundamentos de física. Vol. I: Mecânica.** Grupo Gen - LTC, 2016. ISBN 9788521619031. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=4801800>
- Halliday, David, et al. **Fundamentos de física. Vol. II: Gravitação, Ondas e Termodinâmica.** Grupo Gen - LTC, 2016. ISBN 9788521619048. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=4801801>
- Halliday, David, et al. **Fundamentos de física. Vol. III: Eletromagnetismo.** Grupo Gen - LTC, 2016. ISBN 9788521619055. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=4801802>
- Halliday, David, et al. **Fundamentos de física. Vol. IV: Óptica e Física Moderna.** Grupo Gen - LTC, 2016. ISBN 9788521619062. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=4801803>
- Knighth, Randall. **Física 1: uma abordagem estratégica.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577805198. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=3236293>
- Knighth, Randall. **Física 2: uma abordagem estratégica.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577805389. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=3236036>
- Knighth, Randall. **Física 3: uma abordagem estratégica.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577805532. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=3235831>
- Knighth, Randall. **Física 4: uma abordagem estratégica.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577805976. Disponível em: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/minhabibliotecaufrgs/detail.action?docID=3236230>.

Bibliografia Complementar:

- Feynman, Richard P, et al. **Lições de física de Feynman: a edição do novo milênio.** Bookman, 2019. ISBN 9788582605011. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/9788582605011>
- Nussenzveig, Moysés H. **Curso de Física Básica. Vol. I: Mecânica.** São Paulo: Blucher, 2018. ISBN 9788521207467. Disponível em:

http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2183681&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip,guest&custid=s5837110&groupid=main&ebv=EB&ppid=pp_4

- Nussenzveig, Moysés H. **Curso de Física Básica. Vol. II: fluídos, oscilações e ondas, calor.** São Paulo: Blucher. 2018. ISBN 9788521207481. Disponível em: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2125221&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip,guest&custid=s5837110&groupid=main&ebv=EB&ppid=pp_C
- Nussenzveig, Moysés H. **Curso de Física Básica. Vol. III: Eletromagnetismo.** São Paulo: Blucher. 2018. ISBN 9788521208020. Disponível em: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2183682&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip,guest&custid=s5837110&groupid=main&ebv=EB&ppid=pp_4
- Serway, Raymond A. **Princípios de física. Vol. I: Mecânica Clássica e Relatividade.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522116362. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/9788522116720>
- Serway, Raymond A. **Princípios de física. Vol. II: Oscilações, Ondas e Termodinâmica.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522116379. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/9788522116874>
- Serway, Raymond A. **Princípios de física. Vol. III: Eletromagnetismo.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522116386. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/9788522118069>
- Serway, Raymond A. **Princípios de física. Vol. IV: Óptica e Física Moderna.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522116393. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/9788522118007>
- Tipler, Paul A; Mosca, Gene. **Física para cientistas e engenheiros. Vol. I: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica.** Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 9788521617105. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/978-85-216-2618-3>
- Tipler, Paul A; Mosca, Gene. **Física para cientistas e engenheiros. Vol. II: Eletricidade e Magnetismo, Óptica.** Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 9788521617112. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/978-85-216-2622-0>.

Fundamentos Teóricos da Computação - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 3

Súmula: Alfabetos, linguagens e Gramáticas. Autômatos finitos. Expressões regulares. Hierarquia de Chomsky. Máquinas de Turing. Computabilidade..

Bibliografia básica:

- HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; Motwani, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, c2002. ISBN 8535210725; 9788535210729.
- SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação. São Paulo: Cengage Learning, 2007. ISBN 9788522104994.
- DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo F. Blauth. Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577802678.

- MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Linguagens formais e autômatos. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2005. ISBN 9788577802661.

Arquitetura de Computadores e Periféricos - EAD

CR: 2

CH: 30 H

Etapa: 3

Súmula: Arquitetura de microprocessador (Intel): modelo de programação, sistema e modos de endereçamento, conjunto de instruções, tipos de dados. Subrotinas: tipos, características e passagem de parâmetros. Mecanismos de interrupção. Ambiente MSDOS. Interfaces de periféricos e controladores. Métodos de transferência de dados. Mapeamento de entrada e saída. Transferência de dados: acesso direto à memória e barramentos. Dispositivos de entrada e saída em computadores. Dispositivos robóticos: sensores e atuadores.

Bibliografia Básica:

- WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de Arquitetura de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- LORIN, Harold. Introdução a arquitetura e organização de computadores. Rio de Janeiro: Campus, c1985. ISBN 85-7001-191-1.
- NIKU, Saeed Benjamin. Introdução á Robótica - Análise, Controle, Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Laboratório de Prática Docente III: Experimentações com Programação na Escola - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 3

Súmula: Linguagens para o Ensino de programação; Pensamento Computacional; Práticas pedagógicas para vivenciar o ensino de computação. Registro em portfólio do planejamento e da análise da experiência.

Bibliografia Básica:

- PAPERT, Seymour. Logo: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- RAABE, André; ZORZO, Avelino F.; BLIKSTEIN, Paulo. (org). Computação na educação básica: fundamentos e experiências. Brasil: Penso, 2020. ISBN 9786581334048. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786581334048>
- RESNICK, Mitchel. Jardim de Infância para a Vida Toda: Por Uma Aprendizagem Criativa, Mão na Massa e Relevante para Todos. Brasil: Penso, 2020. ISBN 9786581334130. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786581334130>

Bibliografia Complementar:

- Becker, Fernando. Educação e construção do conhecimento : revista e ampliada. Porto Alegre: Penso, 2015. ISBN 9788563899835. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788563899835>
- WING, Jeannette. M. Computational thinking. Communications of the ACM, New York, 2006.

- FUNDAÇÃO TELEFÔNICA. Programaé. Disponível em http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/pdfs/Guia_Final_06_09_2018.pdf Acesso em 15 jun 2020

Metodologias Ativas - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 4

Súmula: Pressupostos e fundamentos sobre metodologias ativas; Metodologias de aprendizagem centradas no estudante; Desenvolvimento de competências e habilidades; Práticas docentes inovadoras; Estratégias didático-pedagógicas; Planejamento e Avaliação.

Bibliografia Básica:

- BACICH, Lilian e MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2017. ISBN: 9788584291168. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291168>
- TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas.** São Paulo: Érica, 2019. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536530246>
- Bergmann, Jonathan; Sams, Aaron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem.** Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521630456. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630456>
- Filatro, Andrea; Cavalcanti, Carolina Costa. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa.** São Paulo: Saraiva, 2018. ISBN: 9788553131358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788553131358>

Bibliografia Complementar:

- Leal, Edvalda Araújo. **Revolucionando a sala de aula.** Rio de Janeiro: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012644. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012644>
- Malheiros, Bruno Taranto. **Didática geral.** Rio de Janeiro: LTC, 2019. ISBN: 9788521636397. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636397>
- Camargo, Fausto; Daros, Thuinie. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Penso, 2018. ISBN: 9788584291205. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291205>
- Bes, Pablo; Pereira, Amanda de Sena Fornarolli; Pessi, Ingrid Gayer; Cerigatto, Mariana Pícaro; Machado, Letícia Rocha. **Metodologias para aprendizagem ativa.** Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN: 9788595029330. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029330>
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

Educação: didática, planejamento e avaliação - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 4

Súmula: Fundamentos didáticos e sua aplicação à realidade da Educação Básica. Elementos da ação pedagógica. Planejamento, elaboração e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Relacionamento 91

professor-aluno. Posicionamento crítico e contextualizado da prática educativa e do papel do educador na sociedade brasileira. Reflexão sobre a prática profissional relacionada com os conteúdos do componente curricular, aproximando teoria e prática..

Bibliografia Básica:

- Santos, Ana Maria Rodrigues dos. **Planejamento, avaliação e didática.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522123728. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123728>
- Souza, Renato. **Avaliação educacional.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522123667. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123667>
- Leal, Edvalda Araújo. **Revolucionando a sala de aula.** Rio de Janeiro: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012644. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012644>
- Malheiros, Bruno Taranto. **Didática geral.** Rio de Janeiro: LTC, 2019. ISBN: 9788521636397. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636397>
- Wiggins, Grant; Mctighe, Jay. **Planejamento para a compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso.** Porto Alegre: Penso, 2019. ISBN: 9788584291830. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291847>
- SANTOS, Pablo Silva Machado Bispo dos. **As dimensões do planejamento educacional: o que os educadores precisam saber.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522125937. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125937>

Bibliografia Complementar:

- Munhoz, Antonio Siemsen. **Didática do ensino superior: a instituição escolar e as diferentes formas de ensino.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522123650. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123650>
- Gil, Antonio Carlos. **Didática do ensino superior.** Rio de Janeiro: Atlas, 2018. ISBN: 9788597017335. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597017359>
- Freire, Rogéria Alves. **Didática do ensino superior.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522123926. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123926>
- Freire, Rogéria Alves. **A didática no ensino superior.** São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522122608. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122608>
- Freire, Rogéria Alves. **Didática do ensino superior: o processo de ensino aprendizagem.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522123643. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123643>
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo.** Rio de Janeiro: E.P.U., 1992. ISBN: 9788512303505. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635956>

Acessibilidade e Inclusão - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 4

Súmula: Educação Especial e Inclusiva. Ações pedagógicas para a promoção de acesso, permanência, participação e aprendizagem de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Políticas e ações de inclusão. Recursos de acessibilidade. Acessibilidade digital e inclusão através das tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC).

Bibliografia Básica:

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional Comum Curricular. Ensino Fundamental.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.146 de 06 de Julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília/DF, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- BRASIL. Ministério da Educação. SEEESP. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: Presidência da República, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>
- BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de junho de 2000 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm
- KRAMER, Graciele Marjana; THOMA, Adriana da Silva. **Acessibilidade como Condição de Acesso, Participação, Desenvolvimento e Aprendizagem de Alunos com Deficiência.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. Psicologia: Ciência e Profissão, Jul/Set. 2018 v. 38 n°3, 554-563. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1414-98932018000300554&lng=en&nrm=iso&tlang=pt
- MACHADO, Fernanda de Camargo. **Em nome da inclusão escolar.** In: X Anped Sul, 2014, Florianópolis. Anais da X Anped Sul. Florianópolis: UDESC, 2014. V. 1. p. 01-14. Disponível em: http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/1929-0.pdf
- ONU. **Convenção Internacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência.** Nova York, em 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192

Bibliografia Complementar:

- CORRÊA, Camila Bottero; CAETANO, Letícia Farias; LOCKMANN, Kamila. **Os discursos pró-inclusivos como estratégias de governamento que operam sobre os docentes e discentes do Ensino Fundamental.** In: Anais da XI Anped Sul. Reunião Científica Regional da ANPED: Educação, movimentos sociais e políticas governamentais. Curitiba, 2016. Disponível em:http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/eixo10_CAMILABOTTERO-CORR%C3%8AA-LET%C3%8DCIA-FARIAS-CAETANO-KAMILA-LOCKMANN.pdf
- PACHECO, J; EGGERTSDÓTTIR, R.; MARINÓSSON, G. **Caminhos para a Inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: <http://site.ebrary.com/lib/minhabibliotecaufrgs/reader.action?docID=10687461>
- PASSERINO, LILIANA (ORG); BEZ, M. R. **Comunicação alternativa - Mediação para uma inclusão social a partir do Scala.** UPF, 2015. ISBN 9788575159033. Disponível em: http://www.upf.br/editora/images/ebook/Comunicao_alternativa_SCALA_PDF.pdf
- SMITH, D. D. **Introdução à educação especial: ensinar em tempos de inclusão.** Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: <http://site.ebrary.com/lib/minhabibliotecaufrgs/reader.action?docID=10765382>
- UNESCO. **Declaração Mundial de Educação Para Todos: Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem.** Jomtien, 1990. Paris: UNESCO, 1990. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>

Complexidade de Algoritmos - EAD

CR: 2

CH: 30 H

Etapa: 4

Súmula: Noção de complexidade. Análise da complexidade de algoritmos clássicos em várias áreas da computação. Noções de intratabilidade; classes P, NP e NP completa.

Bibliografia básica:

- CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 8535209263,
- TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo Augusto Silva. Complexidade de Algoritmos: análise, projeto e métodos. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005. ISBN 9788577803507.
- SEDGEWICK, Robert. Algorithms. 4th ed. Boston: Person Education, 2011. 955 p

Bibliografia complementar:

- KNUTH, Donald E.. The art of computer programming. Addison-Wesley, 1973. ISBN 0-201-03801-3.
- M. Garey and D. Johnson. Computers and Intratability: a guide to the theory and NP-completeness. W.H. Freeman, 1979. ISBN 0-7167-
- 1045-5.
- PAPADIMITROU, Christos H.. Computational complexity. Addison-Wesley, 1995. ISBN 9780521424264.
- Udi MANBER. Introduction to Algorithms: A Creative Approach. Addison-Wesley, 1989. ISBN 0201120372.
- CORMEN, Algorithms Unlocked, The MIT Press, 2013. Disponível no SABI+.
- DASGUPTA, Vazirani, Algoritmos, Porto Alegre: AMGH, 2011. Disponível no SABI+.

Sistemas Operacionais - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 4

Súmula: Introdução aos Sistemas Operacionais: definições e conceitos básicos; organização de sistemas operacionais; chamadas de sistema. Gerência de processos e threads: estado de processo e escalonamento. Gerência de memória: paginação, segmentação e memória virtual. Gerência de Entrada e Saída: dependência e independência de processo; drivers de dispositivos, interrupções. Sistema de Arquivos.

Bibliografia Básica:

- SILBERSCHATZ, Abraham. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- MACHADO, F.B.; Maia, L.P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- DEITEL, Harvey M.; Deitel, Paul J. Sistemas Operacionais. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia Complementar:

- TANENBAUM, S. Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Pearson/Prentice-Hall, 2003.

- OLIVEIRA, Rômulo Silva de. Sistemas Operacionais. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2004.
- SILVA, Luca N.A. Linux sem mistério. São Paulo: Ciência Moderna, 2006.

Probabilidade e Estatística - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 4

Súmula: Introdução ao estudo de estatística descritiva, probabilidade, amostragem, estimação, teste de hipótese, análise de variância, análise de regressão e correlação, estatística não paramétrica, análise de dados categóricos. Reflexão sobre a prática profissional relacionada com os conteúdos do componente curricular, aproximando teoria e prática.

Bibliografia Básica:

- Morettin, P. A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220228. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788547220228](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788547220228)
- Triola, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN: 9788521633747. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788521634256](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788521634256)
- Spiegel, M. R.; Schiller, J.; Srinivasan, R. A. **Probabilidade e Estatística**. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 9788565837187. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788565837477](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788565837477)
- Kokoska, S. **Introdução à estatística: uma abordagem por resolução de problemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN: 9788521621447. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2806-4](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2806-4)

Bibliografia Complementar:

- Montgomery, D. C.; Runger, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521632412. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788521632542](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788521632542)
- Vieira, S. **Estatística Básica**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. ISBN: 9788522128075. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788522128082](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788522128082)
- Mann, P. S. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521627647. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2886-6](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2886-6)
- Mattos, V. L. D.; Azambuja, A. M. V.; Konrath, A. C. **Introdução à estatística: aplicações em ciências exatas**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN: 9788521633099. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/9788521633556](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/9788521633556)

Princípios de Circuitos Elétricos e Eletrônica Analógica - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 4

Súmula: Variáveis de Circuitos. Elementos de Circuitos. Fontes de Tensão e Corrente. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Circuitos Resistivos Simples. Medição e Instrumentos de medida elétricos. Equivalentes Thévenin e Norton. Teorema da Superposição. Resposta de Primeira Ordem de Circuitos RC e RL: Resposta Natural e resposta ao Degrau. Diodos: junção PN e Zener; modelos CC e CA. Amplificadores operacionais Ideais.

Circuitos com amplificadores operacionais. Transistor de Junção Bipolar (TJB), NPN e PNP, e Transistor de Efeito de Campo (Field Effect Transistor – FET), operando em corte e saturação.

Bibliografia Básica:

- Alexander, Charles K.; Sadiku, Matthew N. O. **Fundamentos de circuitos elétricos**. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 9788580551730. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551730>
- Dorf, Richard C.; Svoboda, James A. **Introdução aos circuitos elétricos**. São Paulo: LTC, 2016. ISBN: 9788521631309. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521631309>
- Malvino, Albert; Bates, David. **Eletônica, vol. 1**. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN: 9788580555776. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555776>
- Malvino, Albert; Bates, David. **Eletônica, vol. 2**. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN: 9788580555936. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555936>

Bibliografia Complementar:

- Irwin, J. David; Nelms, R. Mark. **Análise básica de circuitos para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 978-85-216-2320-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2320-5>
- Hayt Jr, William H.; William H.; Kemmerly, Jack E.; Durbin, Steven M. **Análise de circuitos em engenharia**. Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN: 9788580553840. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580553840>
- Duarte, Marcelo de Almeida. **Eletônica analógica básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN: 9788521633679. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633679>
- Schuler, Charles. **Eletônica I**. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 9788580552119. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552119>
- Schuler, Charles. **Eletônica II**. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 9788580552133. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552133>

Laboratório de Prática Docente IV: Metodologias Ativas para Ensino de Computação e Robótica - EAD

CR: 2

CH: 30

Etapa: 4

Súmula: Planejamento e experimentação de práticas pedagógicas com Metodologias Ativas para ensino de computação e robótica alinhadas à BNCC. Registro em portfólio do planejamento e da análise da experiência.

Bibliografia Básica:

- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2017. ISBN: 9788584291151. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291168>
- FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane S.; MAÇADA, Débora L. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!**. Coleção Informática para a Mudança na Educação, ProInfo-MEC, 1999. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40249
- Santaella, Lucia; Nesteriuk, Sérgio; Fava, Fabricio. **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher. 2018. ISBNs relacionados: 9788521213154 e 9788521213161. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2125340&site=eds-live>

Bibliografia Complementar:

- TAJRA, Samya Feitosa. **Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas.** São Paulo: Érica, 2019. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536530246>
- WITHERSPOON, E.; HIGASHI, R.; SCHUNN, C.; SHOOP, R.; BAEHR, E. **Developing Computational Thinking through a Virtual Robotics Programming Curriculum.** ACM Transactions on Computing Education, vol. 18, nº 1, artigo 4, pp. 1–20. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3104982>
- Queiroz, Rubens Lacerda; Sampaio, Fábio Ferrentini; Santos, Mônica Pereira Dos. **Pensamento Computacional, robótica e educação.** NIED (Núcleo de Informática Aplicada à Educação) – Tecnologias, Sociedade e Conhecimento. vol. 4, nº 1. 2017. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/revista/index.php/tsc/article/view/183>
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

Língua Brasileira de Sinais (Libras) - EAD

CR: 2

CH: 30h

Etapa: 5

Súmula: Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). História das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas. Ensino básico da LIBRAS. Políticas linguísticas e educacionais para surdos.

Bibliografia Básica:

- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: Diário Oficial da União, 2005.
- BRASIL. Lei Federal nº 12.319, de 1º de setembro de 2010. **Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.** Brasília: Diário Oficial da União, 2010.
- BRASIL. Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e dá outras providências.** Brasília: Diário Oficial da União, 2002.
- BRASIL. Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Diário Oficial da União, 2015.
- CAMPELLO, A. R. S.; REZENDE, P. L. F. **Em defesa da escola bilíngue para surdos: a história de lutas do movimento surdo brasileiro.** Educação em revista, Curitiba, [Edição Especial], n. 2, p. 71-92, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/nspe-2/06.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2020.
- GESSER, A. **Do patológico ao cultural na surdez: para além de um e de outro ou para uma reflexão crítica dos paradigmas.** Trab. Ling. Aplic., Campinas, v. 47, n. 1, p. 223-239, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tla/v47n1/v47n1a12.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2020.
- QUADROS, R. M.; KARNOOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004. Disponível em: <https://ufrgs.vstbridge.com/#/book-details/9788536311746>. Acesso em: 28 jul. 2020.

Bibliografia Complementar:

- KARNOOPP, Lodenir Becker. **Produções culturais de surdos: análise da literatura surda.** Cadernos de Educação, Pelotas, n. 36, p. 155-174, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1605/1488>. Acesso em: 28 jul. 2020.

- THOMA, Adriana da Silva; KLEIN, Madalena. **Experiências educacionais, movimentos e lutas surdas como condições de possibilidade para uma educação de surdos no Brasil.** Cadernos de Educação, Pelotas, n. 36, p. 107-131, maio/ago. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1603>. Acesso em: 28 jul. 2020.

Redes de Computadores - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 5

Súmula: Estudo dos fundamentos básicos de redes de computadores e da arquitetura TCP/IP. Topologias, protocolos, serviços e gerenciamento de redes de computadores, bem como aplicações básicas em redes, associados aos diversos níveis do modelo de referência.

Bibliografia Básica:

- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6a edição. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.
- TANENBAUM, Andrew S.; Wetherall, David. Redes de computadores. 5a edição. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

Bibliografia Complementar:

- CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti. Redes de computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FALL, Kevin R.; STEVENS, W. Richard. TCP/IP illustrated. 2a edição (3 volumes). Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2012.

Introdução à Robótica Educacional - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 5

Súmula: Configurações físicas de robôs, movimentos básicos, características técnicas, programação elementar, tipos de linguagens, efetuadores finais, controle da célula de trabalho. Aplicação, dados de projeto. Reflexão sobre a prática profissional relacionada com os conteúdos do componente curricular, aproximando teoria e prática.

Bibliografia Básica:

- Puhl Junior, Flávio Luiz; Goulart, Cleiton Silvano; Torres, Fernando Esquírio; Pasqual Junior, Paulo Antonio; Fagundes, Rubem Dutra Ribeiro. **Robótica.** Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN: 9788595029125. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029125>
- Silva, Rodrigo Barbosa; Blikstein, Paulo. **Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira.** Porto Alegre: Penso, 2019. ISBN: 9788584291892. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291892>
- SICILIANO, Bruno; SCIAVICCO, Lorenzo; VILLANI, Luigi; ORIOLO, Giuseppe. **Robotics: modelling, planning and control.** London: Springer, c2009. ISBN: 9781846286421. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-642-1>.

- Maia Costa Rezende, C.; Ana Carolina G., I.; Thiago B., D.O.; Paula F. V., B.A. IEEE Conference: 2019 Latin American Robotics Symposium (LARS), 2019 Brazilian Symposium on Robotics (SBR) and 2019 Workshop on Robotics in Education (WRE). IEEE / Institute of Electrical and Electronics Engineers Incorporated, 2019. ISBNs: 978-1-72814-269-2 e 978-1-7281-4268-5. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/xpl/conhome/8995608/proceeding>

Bibliografia Complementar:

- Siciliano, Bruno; Khatib, Oussama. **Springer Handbook of Robotics**. Springer International Publishing Imprint: Springer, 2016. ISBN: 9783319325521. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-32552-1>
- Fisher, Daniel G. **Robotics: New Research**. Hauppauge, New York : Nova Science Publishers, Inc. 2016. ISBNs relacionados: 9781634859677 e 9781634859868. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1441607&site=eds-live>
- Tokhi, Mohammad Osman; Kozlowski, Krzysztof; Virk, Gurvinder S. **Mobile Service Robotics**. Singapore: World Scientific. 2014. ISBNs relacionados: 9789814623346, 9789814623353 e 9789814623360. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=824764&site=eds-live>
- Markowitz, Judith A. **Robots That Talk and Listen: Technology and Social Impact**. Berlin: De Gruyter. 2015. ISBNs relacionados: 9781614516033, 9781614514404 e 9781614519157. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=935424&site=eds-live>
- Hakli, Raul; Nørskov, Marco; Seibt, Johanna. **Sociable Robots and the Future of Social Relations**. Proceedings of Robo-Philosophy 2014. Amsterdam: IOS Press. 2014. ISBNs relacionados: 9781614994794 e 9781614994800. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=939645&site=eds-live>
- Siciliano, Bruno; Khatib, Oussama; Groen, Frans. **Experimental Robotics: The Eleventh International Symposium**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009. ISBN: 9783642001963. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-00196-3>
- Hsieh, M. Ani; Kumar, Vijay; Khatib, Oussama. **Experimental Robotics: The 14th International Symposium on Experimental Robotics**. Springer International Publishing Imprint: Springer, 2016. ISBN: 9783319237787. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-23778-7>

Eletônica Digital - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 5

Súmula: Circuitos combinacionais: portas lógicas; codificadores, decodificadores e multiplexadores; circuitos aritméticos. Mapa de Karnaugh. Dispositivos lógicos programáveis. Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores, contadores, memórias, máquinas de estados finitos, circuitos sequenciais.

Bibliografia Básica:

- Floyd, Thomas L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: Bookman, c2007. ISBN: 9788577801077. Disponível em: <http://site.ebrary.com/lib/minhabibliotecaufrgs/docDetail.action?docID=10824640>
- Hetem Junior, Annibal. **Fundamentos de informática: eletrônica digital**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN: 978-85-216-2781-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2781-4>

- Szajnberg, Mordka. **Eletrônica digital: teoria, componentes e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN: 978-85-216-2707-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2707-4>
- Dachi, Édison Pereira; Haupt, Alexandre Gaspary. **Eletrônica digital**. São Paulo: Blucher. 2018. ISBNs relacionados: 9788521210085 e 9788521210092. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2125306&site=eds-live>
- Bignell, James; Donovan, Robert. **Eletrônica digital**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. ISBN: 9788522128242. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128242>

Bibliografia Complementar:

- Heuberger, Albert. **Microelectronic Systems: Circuits, Systems and Applications**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2011. ISBN: 9783642230714. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-23071-4>
- Tokheim, Roger. **Fundamentos de eletrônica digital, vol.1: sistemas combinacionais**. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 9788580551938. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551938>
- Tokheim, Roger. **Fundamentos de eletrônica digital, vol.2: sistemas sequenciais**. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN: 9788580551952. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551952>
- Souza, Diogo Braga da Costa; Santos, Sidney Cerqueira Bispo dos; Marton, Italo Leonardo de Alencar; Freitas, Pedro Henrique Chagas; Fuser, Ruahn. **Sistemas digitais**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. ISBN: 9788595025752. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595025752>
- Lenz, Maikon Lucian; Moraes, Marlon Leandro. **Eletrônica digital**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN: 9788595028579. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595028579>.

Fundamentos de Bancos de Dados - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 5

Súmula: Sistemas de gerência de banco de dados; Abordagem relacional: modelo de dados e restrições de integridade. Modelagem e projeto de banco de dados relacionais. Modelagem entidade-relacionamento. Normalização como técnica de projeto. Transformação do modelo conceitual para o modelo do SGBD. SQL (DDL e DML).

Bibliografia básica:

- RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, 3a ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. ISBN 978-85-63308-77-1
- HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2001.
- CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. Linguagem SQL: fundamentos e práticas. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 978-85-02-20046-3.

Bibliografia Complementar:

- KORTH, Henry F.; SILBERSCHARTZ, Abraham. Sistema de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados: projeto e implementação, 4a ed. São Paulo: Érica, 2020. ISBN 978-85-365-3270-7.

Programação Orientada a Objetos - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 5

Súmula: Programação orientada a objetos: conceito de objetos, classes, métodos, construtores, destrutores, polimorfismo, visibilidade, encapsulamento, abstração e modularização. Interação entre objetos. Pacotes. Testes e depuração. Projetos de classes. Herança. Acoplamento. Coesão. Classes abstratas e interfaces. Tratamento de erros e exceções. Interface gráfica. Persistência de dados. Convenções e boas práticas de programação. Programação de Interfaces Gráficas. Tratamento de Eventos.

Bibliografia básica:

- SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- DEITEL, H.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2005. 1152p.
- Yeager, Dorian. Object-Oriented Programming Languages and Event-Driven Programming. Dules, Va: Mercury Learning & Information. 2014. ISBN 9781936420377.

Laboratório de Prática Docente V: Robótica Educacional & STEAM - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 5

Súmula: Robôs físicos e virtuais como objetos de aprendizagem para o pensamento computacional; Mundos virtuais; Kits para robótica educacional; a lógica de programação (code) e a resolução de problemas com apoio da ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática (STEAM); Interdisciplinaridade. Educação ambiental. Práticas pedagógicas envolvendo Robótica Educacional & STEAM; Registro em portfólio do planejamento e da análise da experiência.

Bibliografia Básica:

- SILVA, Rodrigo Barbosa; BLIKSTEIN, Paulo. **Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira.** Porto Alegre: Penso, 2020. ISBN: 9788584291885. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291892>
- David E. Drew. **STEM the Tide: Reforming Science, Technology, Engineering, and Math Education in America.** Baltimore: Johns Hopkins University Press. 2011. ISBNs relacionados: 9781421400945, 9781421416953 e 9781421403410. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=600976&site=eds-live>
- Babaci-Wilhite, Zehlia. **Human Rights in Language and STEM Education: Science, Technology, Engineering and Mathematics.** Rotterdam: Brill | Sense. 2016. ISBNs relacionados: 9789463004039, 9789463004046 e 9789463004053. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1204889&site=eds-live>
- WITHERSPOON, E.; HIGASHI, R.; SCHUNN, C.; SHOOP, R.; BAEHR, E. **Developing Computational Thinking through a Virtual Robotics Programming Curriculum.** ACM Transactions on Computing Education, vol. 18, nº 1, artigo 4, pp. 1–20. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3104982>

Bibliografia Complementar:

- Green, Satasha L. **STEM Education: How to Train 21st Century Teachers**. Hauppauge, New York: Nova Science Publishers, Inc. 2014. ISBNs relacionados: 9781628085143 e 9781631175640. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=755856&site=eds-live>
- Bybee, Rodger W. **STEM Education Now More Than Ever**. Arlington, VA: NSTA. 2018. ISBNs relacionados: 9781681406015 e 9781681406022. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2116444&site=eds-live>
- Carnegie Mellon Robotics Academy. **Use the motivational effects of robotics to excite students about STEM**. 2020. Disponível em: <https://www.cmu.edu/roboticsacademy/Research/index.html>

Políticas Educacionais e Legislação - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 6

Súmula: Políticas educacionais e legislação nos diferentes níveis e modalidades da educação básica e os seus impactos no cotidiano das escolas públicas.

Bibliografia Básica:

- Lima, Caroline Costa Nunes; Nunes, Alex Ribeiro; Bes, Pablo. **Política educacional**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN: 9788595028043. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595028043>
- Santos, Pablo Silva Machado Bispo dos. **Guia prático da política educacional no Brasil: ações, planos, programas, impactos**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522118649. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122042>
- AGUIAR, Márcia Angela; DOURADO, Luiz Fernandes (orgs.). **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018. ISBN: 978-85-87987-13-6. Disponível em: <https://anpae.org.br/BibliotecaVirtual/4-Publicacoes/BNCC-VERSAO-FINAL.pdf>
- ARAÚJO, Gilda Cardoso. **Estado, política educacional e direito à educação no Brasil: “o problema maior é o de estudar”**. Educar em Revista, 2011, n.39, pp. 279-292. ISSN 0104-4060. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000100018>
- BATISTA, Neusa Chaves; FLORES, Maria Luiza Rodrigues (orgs.). Formação de Gestores escolares para a educação básica: avanços, retrocessos e desafios da normatização da gestão demodrática da LDBEN. Porto Alegre Evangraf: Escola de Gestores da Educação Básica, 2016. ISBN 978-85-7727-944-9. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/einaroda/wp-content/uploads/2017/05/formacaodegestoresescolares.pdf>

Bibliografia Complementar:

- Nalú Farenzena e Maria Beatriz Luce. **Políticas públicas de educação no Brasil: reconfigurações e ambiguidades**. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=001095326&loc=2020&l=6a6cf20c70e7af>
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: a Educação é a Base**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
- BRASIL - Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988 (com redação atualizada).
- BRASIL - Lei 11.738 de 16 de julho de 2008. Regulamenta a alínea e do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica.

- BRASIL - Lei 13.005/14, de 25 de junho de 2014. **Plano Nacional de Educação**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.
- BRASIL - Lei Nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. (com redação atualizada)
- BRASIL. - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. RESUMO TÉCNICO CENSO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2018.
- DUARTE, Clarice Seixas. **A educação como um direito fundamental de natureza social**. Educação e Sociedade. Campinas, vol. 28, nº 100 - Especial, p. 691-713, 2007. Disponível em: www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a0428100..
- NOGUEIRA, I. da S. C. & FONTOURA, V. **Políticas públicas para a educação no Brasil**. Curitiba: CRV, 2012.

Gestão e Organização Escolar - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 6

Súmula: Organização e gestão da educação básica, aprofundamento de concepções, teorias e conceitos que fundamentam uma gestão educacional de qualidade, participativa e democrática. Estudo dos aspectos legais e organizacionais com abordagens teórico-práticas. Inclui atividades práticas voltadas à formação de professores.

Bibliografia Básica:

- BATISTA, Neusa Chaves; FLORES, Maria Luiza Rodrigues. Formação de gestores escolares para a educação básica: avanços, retrocessos e desafios frente aos 20 anos de normatização da gestão democrática na LDBEN. Porto Alegre: Evangraf, 2016. ISBN 978-85-7727-944-9. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/einaroda/wp-content/uploads/2017/05/formacaodegestoresescolares.pdf>
- DOURADO, Luiz Fernando Dourado (Coordenador); OLIVEIRA, João Ferreira de; SANTOS, Catarina de Almeida. **A qualidade da educação: conceitos e definições = The quality of education : concepts and definitions**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007. 65 p. (Série Documental. Textos para Discussão, ISSN 1414-0604, 25. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485287/A+qualidade+da+educa%C3%A7%C3%A3o+conceitos+e+defini%C3%A7%C3%B5es/8926ad76-ce32-4328-8a26-5139ccedddb4?version=1.3>.
- LIMA, Licínio. **A gestão democrática das escolas: do autogoverno à ascensão de uma pós-democracia gestionária?**. Campinas: CEDES, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v35n129/0101-7330-es-35-129-01067.pdf>

Bibliografia Complementar:

- SILVA, Maria Beatriz Gomes da; FLORES, Maria Luiza Rodrigues. **Formação a distância para Gestores da Educação Básica: olhares sob uma experiência no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. ISBN: 9788538604259. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=001088514&loc=2019&ext=epub&l=7999a080d923da19>
- SOUZA, Ângelo Ricardo de. **A natureza política da gestão escolar e as disputas pelo poder na escola**. Rio de Janeiro: ANPED, 2012. ISSN: 1413-2478. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/275/27522482009.pdf>

Programação para Web e Sistemas Multimídia - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 6

Súmula: Aspectos tecnológicos do desenvolvimento Web e suas arquiteturas. Back-End vs Front-end. MVC e suas derivações. Linguagens de script; HTML e CSS; Linguagem de programação e banco de dados para WEB. Frameworks de desenvolvimento Web. Conceitos básicos relacionados à multimídia. Projetos de sistemas multimídia. Elementos multimídia: texto, imagem, áudio, animação e vídeo. Reflexão sobre a prática profissional relacionada com os conteúdos do componente curricular, aproximando teoria e prática.

Bibliografia básica:

- SEBESTA, R. W. Programming the world wide web - Editora O'Reilly (ISBN: 0132130815)
- PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- DEITEL, Paul J. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores. Editora Person Pratice Hall (ISBN: 9788576051619)

Complementar:

- ALVES, William Pereira. Projetos de Sistemas Web Conceitos, Estruturas, Criação de Banco de dados e Ferramentas de Desenvolvimento. Editora Saraiva, 2015 ISBN: 9788536532462
- PRESSMAN, Roger S. Engenharia web. Editora LTC (ISBN: 9788521616962)

Programação de Aplicações Distribuídas - EAD

CR: 2

CH: 30 H

Etapa: 6

Súmula: Introdução à programação concorrente: definições e conceitos básicos; gerência de threads; sincronização; exemplo. Introdução à programação distribuída: conceitos de troca de mensagens; comunicação assíncrona; chamada remota de método; comunicação em grupo; publish / subscribe; exemplo. Introdução ao processamento móvel: conceitos; dispositivos móveis - tipos, restrições; sistemas operacionais para dispositivos móveis; comunicação sem fio. Plataformas de desenvolvimento: desenvolvimento baseadas em camadas; linguagens de programação; exemplos e características de plataformas. Introdução à programação móvel: componentes visuais; entrada e saída de dados; multimídia; comunicação sem fio. Persistência de dados: "preferences"; dispositivos internos e externos; banco de dados interno. Projeto de uma aplicação: definição de requisitos; interface; arquitetura de software; persistência.

Bibliografia Básica:

- GLAUBER, Nelson. Dominando o Android com Kotlin. Editora Novatec. 2019.
- LECETA, Ricardo R. Desenvolvendo Para IPhone e IPad: Aprenda a Desenvolver Aplicativos Utilizando iOS SDK. Editora Novatec. 2018.
- LECETA, Ricardo R. Google android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android SDK. Editora Novatec, 2010.
- LECETA, Ricardo R. Google Android Para Tablets - Aprenda a Desenvolver Aplicações Para o Android. Editora Novatec, 2012.
- ANDREWS, Greg. Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Pearson. 1999.

Bibliografia Complementar:

- NEUBURG, Matt. iOS 13 Programming Fundamentals with Swift: Swift, Xcode, and Cocoa Basics. O'Reilly Media, 2019.

Engenharia de Software - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 6

Súmula: A engenharia de software. Processo de desenvolvimento de software. Atividades da engenharia de software: engenharia de requisitos, projeto e implementação, validação e verificação, e evolução de software.

Bibliografia básica:

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo: Pearson Education, 2011. ISBN 9788579361081.
- PRESSMAN, H. S.; Maxim, Bruce R. Engenharia de Software: uma abordagem profissional, 8a ed. Porto Alegre: Grupo A, 2016. ISBN 9788580555349.
- VALENTE, Marco Túlio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, 1a ed. Canada: Leanpub, 2020. ISBN: 978-65-00-01950-6

Laboratório de Prática Docente VI: Processos Criativos com Robótica Livre - EAD

CR: 3

CH: 45h

Etapa: 6

Súmula: Criatividade; robótica livre e seus Kits. High-low tech. Educação ambiental. Práticas pedagógicas envolvendo processos criativos, problemas ambientais e Kits de robótica livre. Registro em portfólio do planejamento e da análise da experiência.

Bibliografia Básica:

- Puhl Junior, Flávio Luiz; Goulart, Cleiton Silvano; Torres, Fernando Esquírio; Pasqual Junior, Paulo Antonio; Fagundes, Rubem Dutra Ribeiro. **Robótica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN: 9788595029125. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029125>
- Silva, Rodrigo Barbosa; Blikstein, Paulo. **Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019. ISBN: 9788584291892. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291892>
- Maia Costa Rezende, C.; Ana Carolina G., I.; Thiago B., D.O.; Paula F. V., B.A. IEEE Conference: 2019 Latin American Robotics Symposium (LARS), 2019 Brazilian Symposium on Robotics (SBR) and 2019 Workshop on Robotics in Education (WRE). IEEE / Institute of Electrical and Electronics Engineers Incorporated, 2019. ISBNs: 978-1-72814-269-2 e 978-1-7281-4268-5. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org.ez45.periodicos.capes.gov.br/xpl/conhome/8995608/proceeding>

Bibliografia Complementar:

- Siciliano, Bruno; Khatib, Oussama. **Springer Handbook of Robotics**. Springer International Publishing Imprint: Springer, 2016. ISBN: 9783319325521. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-32552-1>
- Markowitz, Judith A. **Robots That Talk and Listen: Technology and Social Impact**. Berlin: De Gruyter. 2015. ISBNs relacionados: 9781614516033, 9781614514404 e 9781614519157. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=935424&site=eds-live>

- Hakli, Raul; Nørskov, Marco; Seibt, Johanna. **Sociable Robots and the Future of Social Relations.** Proceedings of Robo-Philosophy 2014. Amsterdam: IOS Press. 2014. ISBNs relacionados: 9781614994794 e 9781614994800. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=939645&site=eds-live>
- Siciliano, Bruno; Khatib, Oussama; Groen, Frans. **Experimental Robotics: The Eleventh International Symposium.** Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2009. ISBN: 9783642001963. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-00196-3>
- Hsieh, M. Ani; Kumar, Vijay; Khatib, Oussama. **Experimental Robotics: The 14th International Symposium on Experimental Robotics.** Springer International Publishing Imprint: Springer, 2016. ISBN: 9783319237787. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-23778-7>

Escola e Currículo - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 7

Súmula: Estudo do pensamento educacional curricular, com ênfase na perspectiva do currículo como produção cultural. A constituição do campo do currículo: diferentes concepções, teóricos e abordagens. Análise de projetos pedagógicos e propostas curriculares inovadoras na educação básica. Educação das relações étnico-raciais.

Bibliografia Básica:

- MOREIRA, A. F. B. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>
- SILVA, T. T. da. **Documentos de Identidade: uma Introdução às Teorias do Currículo.** São Paulo: Autêntica, 2007. ISBN: 9788586583445. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788551301678>
- Freire, Rogéria Alves. **Diversidade, currículo escolar e projeto pedagógico: a relação família, escola e comunidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522123537. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123537>

Bibliografia Complementar:

- Alias, Gabriela. **Diversidade, currículo escolar e projetos pedagógicos: a nova dinâmica na escola atual.** São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522123629. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123629>
- Wiggins, Grant; Mctighe, Jay. **Planejamento para a compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso.** Porto Alegre: Penso, 2019. ISBN: 9788584291830. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291847>
- Santomé, Jurjo Torres. **Currículo escolar e justiça social: o cavalo de troia da educação.** Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN: 9788565848169. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848169>

Fenômenos Digitais: Cultura Digital II - EAD

CR: 2

CH: 30 H

Etapa: 7

Súmula: Cidades Inteligentes e Sustentabilidade econômica, política e social. Transparência de informações e as leis que regem o acesso e os dados abertos. Lei de Proteção a dados pessoais. Mecanismos de identificação de informações falsas. Vivência e tempo on-line. Segurança de informação em redes sociais. Direito Digital. Políticas de uso da Internet e Redes Sociais. Ética e computação.

Bibliografia básica:

- MONTEVERDE, W.; LGPD, Vulnerabilidades e Hackers: Como se Manter Seguro?. SBC Horizontes, Setembro. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/09/lgpd-vulnerabilidades-e-hackers-como-se-manter-seguro/>. Acesso em: 11.11.2020.
- BRIA, Francesca, and Evgeny Morozov. A cidade inteligente: Tecnologias urbanas e democracia. Ubu Editora, 2020.
- CAITLIN Mulholland. A LGPD e o novo marco normativo no Brasil. Arquipélago Editorial.
- BONI, Bruno Ricardo. Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento. Forense, 2019.
- RAIS, Diogo. "Fake news: a conexão entre a desinformação e o direito." (2020).
- GIULIANO DA EMPOLI. Os engenheiros do caos: Como as fake news, as teorias da conspiração e os algoritmos estão sendo utilizados para disseminar ódio, medo e influenciar eleições. Vestígio Editora (25 novembro 2019).
- MAGRANI, Eduardo. Entre dados e robôs: ética e privacidade na era da hiperconectividade. Vol. 5. Arquipélago Editorial, 2019.
- MACIEL, C.; VITERBO, J. (org.) Computação e Sociedade - Volumes 1, 2 e 3. Editora da UFMT, 2020.

Inovação e Desenvolvimento - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 7

Súmula: Fundamentos de Inteligência Artificial. Métodos de resolução de problemas em Inteligência Artificial. Representação de Conhecimento. Tópicos de Inteligência artificial tais como processamento da linguagem natural, sistemas especialistas, redes neurais artificiais, algoritmos genéticos e tutores inteligentes. A utilização de inteligência artificial na elaboração de estratégias educacionais. Fundamentos da área de aprendizado de máquina. Aplicações para a resolução de problemas de aprendizado supervisionado, não-supervisionado, e por reforço. A utilização de inteligência artificial na elaboração de estratégias educacionais.

Bibliografia básica:

- RUSSELL, S.J. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- FAVA, Rui. Trabalho, Educação e Inteligência Artificial: a era do indivíduo versátil. Série: Desafios na Educação. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 232 p. ISBN: 9788584291267
- FACELI, Kattiç Lorena, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André. Inteligência Artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: Grupo Gen LTC, 2011. ISBN 978-85-216-1880-5.

Aplicação de Microcontroladores à Robótica - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 7

107

Súmula: Sistemas digitais baseados em microcontroladores. Dispositivos de entrada e saída digitais e analógicos. Barramentos para dispositivos de entrada e saída. Configurações físicas de robôs, movimentos diversos, características técnicas, programação aplicada à robótica educacional.

Bibliografia Básica:

- McRoberts, Michael. **Beginning Arduino**. Berkeley, CA: Apress Imprint: Apress, 2013. ISBN 9781430250173. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-5017-3>
- Lazar, Jon. **Arduino and LEGO Projects**. Berkeley, CA: Apress Imprint: Apress, 2013. ISBN 9781430249306. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-4930-6>
- Oxer, Jonathan. **Practical Arduino: Cool Projects for Open Source Hardware**. Berkeley, CA: Apress, 2010. ISBN 9781430224785. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-2478-5>
- Warren, John-David. **Arduino Robotics**. Berkeley, CA: Apress, 2011. ISBN 9781430231844. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-3184-4>
- Perch, Kassandra. **Learning JavaScript Robotics**. Birmingham: Packt Publishing. 2015. ISBNs relacionados: 9781785883347 e 9781785880872. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1104602&site=eds-live>

Bibliografia Complementar:

- Kuber, Priya; Bhatnagar, Rishi Gaurav; Varada, Vijay. **Arduino for Kids**. Birmingham [UK]: Packt Publishing. 2017. ISBNs relacionados: 9781785884818. 9781785882227. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1490881&site=eds-live>
- Purdum, Jack. **Beginning C for Arduino**. Berkeley, CA: Apress Imprint: Apress, 2012. ISBN 9781430247777. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4842-0940-0>
- Evans, Brian. **Beginning Arduino Programming**. Berkeley, CA: Apress, 2011. ISBN 9781430237785. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-3778-5>
- Trevennor, Alan. **Practical AVR Microcontrollers: Games, Gadgets, and Home Automation with the Microcontroller Used in Arduino**. Berkeley, CA: Apress Imprint: Apress, 2012. ISBN 9781430244479. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-4447-9>
- Katzen, Sid. **The Quintessential PIC® Microcontroller**. London: Springer-Verlag London Limited, 2005. Ed. 2. ISBN 9781846282027. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/1-84628-202-0>
- Borowik, Bohdan. **Interfacing PIC Microcontrollers to Peripheral Devices**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2011. ISBN 9789400711198. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-1119-8>
- Fetzner Filho, Gilberto. **Aquisição automática de dados com a placa Arduino-UNO: experimentos de baixo custo para o ensino de física em nível médio**. Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 2015. ISSN 2448-1572. Disponível em: http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/rd/n01_Fetzner/
- Bell, Charles. **Beginning Sensor Networks with Arduino and Raspberry Pi**. Berkeley, CA: Apress Imprint: Apress, 2013. ISBN 9781430258254. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-5825-4>
- Anderson, Rick. **Pro Arduino**. Berkeley, CA: Apress Imprint: Apress, 2013. ISBN 9781430239406. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4302-3940-6>

Laboratório de Prática Docente VII: Experiência em tutoria na EAD - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 7

Súmula: Competências para a tutoria; Funções do tutor; Feedback; Intervenção pedagógica; Experimentações práticas na tutoria de curso a distância; Registro em portfólio do planejamento e da análise da experiência.

Bibliografia Básica:

- BEHAR, Patrícia A. **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: ArtMed, 2011. ISBN: 9788536318622. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536318622>
- Menezes, Crediné Silva de; Aragón, Rosane; Novak, Silvestre; Ziede, Mariangela Kraemer Lenz. **Aprendizagem em rede na educação a distância: práticas e reflexões**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. ISBN: 9788577276417. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000974301&loc=2015&l=2c7faa904ec3a827>
- Santos, Edmáa. **Mídias e tecnologias na educação presencial e à distância**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521626565. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521630890>
- Rosini, Alessandro Marco. **As novas tecnologias da informação e a educação à distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN: 9788522115389. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118182>

Bibliografia Complementar:

- Borba, Marcelo de Carvalho. Educação a distância online. São Paulo: Autêntica, 2007. ISBN: 9788575262597. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788551301340>
- Cerigatto, Mariana Pícaro; Machado, Viviane Guidotti; Oliveira, Édison Trombeta de; Rodrigues, Michele. Introdução à educação a distância. Porto Alegre: SAGAH, 2018. ISBN: 9788595026209. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595026209>
- Correia, Rosângela Aparecida Ribeiro. Introdução à educação a distância. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522123803. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522123803>
- Machado, Dinamara Pereira; Moraes, Marcio Gilberto de Souza. Educação a distância: fundamentos, tecnologias, estrutura e processo de ensino e aprendizagem. São Paulo: Erica, 2015. ISBN: 9788536512273. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522210>
- Behar, Patricia Alejandra. Competências em Educação a Distância. Porto Alegre: Penso, 2013. ISBN: 9788565848480. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848480>
- Filatro, Andrea; Cavalcanti, Carolina Costa. Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva, 2018. ISBN: 9788553131358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788553131358>

Interface Humano-Máquina - EAD

CR: 4

CH: 60 H

Etapa: 8

Súmula: Conceitos Básicos de Interação Humano-Computador: Interfaces, Sistemas Interativos, Usuários, Usabilidade, Componentes de Software e Hardware. Fundamentos teóricos: Aspectos Cognitivos e Ergonômicos. Metodologia de projeto e prototipação de Interfaces: Modelos, Métodos, Técnicas e Ferramentas, Projeto Centrado no Usuário. Avaliação de Interfaces: tipos e técnicas de avaliação com e sem usuários. Estudos de Caso em Projeto e Avaliação de Interfaces focadas em aplicativos e jogos educacionais.

Bibliografia Básica:

- PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen (2013). Design de Interação. 3 ed. Porto Alegre: Bookman. Sabi+: <https://bit.ly/3nceZWY>
- SCHNEIDERMAN, Ben (2004) Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction Imprenta Boston : Addison-Wesley. (5a. edição) Sabi+: <https://bit.ly/2lvAL95>
- BARBOSA, Simone D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Elsevier-Campus, 2010. Sabi+: <https://bit.ly/36vsWYR>

Bibliografia Complementar:

- DIX, A.; Finlay, J.; ABOWD, G.; BEALE, R. (2003) Human-Computer Interaction. Prentice-Hall (3a. edição). Sabi+: <https://bit.ly/32B5loM>
- NORMAN, D. (2002). The Design of Everyday Things. Basic Books Perseus, New York, USA. Sabi+: <https://bit.ly/3ngfxLa>
- BOWMAN, Doug A.; KRUIFF, Ernst; LAVIOLA, Joseph J.; POUPYUREV, Ivan. (2004) 3D User Interfaces: Theory and Practice, Addison-Wesley/Pearson Education. Sabi+: <https://bit.ly/38wR8Nk>

Jogos Educacionais - EAD

CR: 2

CH: 30 H

Etapa: 8

Súmula: Conceitos e Tipos de Softwares Educativos; Design de Jogos Educacionais; Introdução a Linguagens, Ferramentas e Frameworks de Desenvolvimento de Jogos; Usabilidade e Qualidade de Jogos Educacionais; Critérios de avaliação de jogos educacionais; princípios de gamificação.

Bibliografia Básica:

Arruda, Eucídio Pimenta. Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais. Porto Alegre: Bookman, 2014.

Berthem, Antonio Córdovaç Perucia, Alexandre Souza; Menezes, Roberto Ribeiro Castro; Bertschinger, Guilherme Lage. Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos: Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.

Bibliografia Complementar:

Kalmpourtzis, George. Educational Game Design Fundamentals: A journey to creating intrinsically motivating learning. CRC Press, 2018.

Schell, Jesse. The Art of Game Design: a book of lenses. 3a ed. CRC Press, 2019.

Robótica Aplicada - EAD

CR: 4

CH: 60h

Etapa: 8

Súmula: Simuladores de sistemas robóticos voltados ao ensino. Integração da robótica ao ensino de computação, matemática e física. Resolução de desafios da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), modalidade prática.

Bibliografia Básica:

- Romero, Roseli Aparecida Francelin. **Robótica móvel**. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-216-2642-8. Disponível em: [https://integrada\[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2642-8](https://integrada[minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2642-8)

- Puhl Junior, Flávio Luiz; Goulart, Cleiton Silvano; Torres, Fernando Esquírio; Pasqual Junior, Paulo Antonio; Fagundes, Rubem Dutra Ribeiro. **Robótica**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. ISBN 9788595029125. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029125>
- Lawson, Daniel B.; Orady, Elsayed A.; Medjahed, Brahim; Höft, Margret. **STEM Learning: IT Integration and Collaborative Strategies**. Cham: Springer International Publishing Imprint: Springer, 2016. ISBN: 9783319261799. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-26179-9>
- Ji, Jianmin; Almeida, Luis; Luke, Sean; Steinbauer, Gerald. **RoboCup 2015: Robot World Cup XIX**. Cham: Springer International Publishing Imprint: Springer, 2015. ISBN 9783319293394. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-29339-4>

Bibliografia Complementar:

- Silva, Rodrigo Barbosa; Blikstein, Paulo. **Robótica educacional: experiências inovadoras na educação brasileira**. Porto Alegre: Penso, 2019. ISBN 9788584291892. Disponível em:<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584291892>
- Santos, Winderson Eugenio dos; Gorgulho Junior, José Hamilton Chaves. **Robótica industrial: fundamentos, tecnologias, programação e simulação**. São Paulo: Erica, 2019. ISBN 9788536530789. Disponível em:<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536530789>

Laboratório de Prática Docente VIII: AVAs, aplicativos e jogos digitais - EAD

CR: 4

CH: 60

Etapa: 8

Súmula: Experimentações práticas desenvolvendo ou utilizando AVAs, aplicativos e jogos digitais. Registro em portfólio do planejamento e da análise da experiência.

Bibliografia Básica:

- Schuytema, Paul. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. ISBN: 9788522106158. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127269>
- Arrivabene, Rafael Mariano Caetano. **Introdução didática ao game design**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. ISBN: 9786581492090. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786581492090>
- Mastrolola, Vicente Martin. **Game design: modelos de negócio e processos criativos: um trajeto do protótipo ao jogo produzido**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN: 9788522122011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122714>
- Kramarzewski, Adam; De Nucci, Ennio. **Practical Game Design: Learn the Art of Game Design Through Applicable Skills and Cutting-edge Insights**. Birmingham, UK : Packt Publishing. 2018. ISBN: 9781787122161. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1795478&site=eds-live>

Bibliografia Complementar:

- KLOPFER, Eric et al. Moving learning games forward. Cambridge, MA: The Education Arcade, 2009. Disponível em: https://education.mit.edu/wp-content/uploads/2018/10/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf
- Jordan, Tim. Grand Theft Childhood: The Surprising Truth about Violent Video Games and What Parents Can Do/The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning. Information,

Communication & Society. 2009, Vol. 12 Issue 2, p291-293. 3p. Disponível em:
<https://doi.org/10.1080/13691180802552890>

- Carnegie Mellon Robotics Academy. **Use the motivational effects of robotics to excite students about STEM.** 2020. Disponível em: <https://www.cmu.edu/roboticsacademy/Research/index.html>
- Santaella, Lucia; Nesteriuk, Sérgio; Fava, Fabricio. **Gamificação em debate.** São Paulo: Blucher. 2018. ISBNs relacionados: 9788521213154 e 9788521213161. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2125340&site=eds-live>
- Daul, Stephanie. **Game Design for Learning.** American Society for Training & Development. 2014 ISBNs relacionados: 9781562869571 e 9781607284239. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=802233&site=eds-live>
- Bell, Kevin. **Game On!: Gamification, Gameful Design, and the Rise of the Gamer Educator.** Series: Tech.edu: a Hopkins Series on Education and Technology. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 2018. ISBN: 9781421423968. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1501176&site=eds-live>

8.3 Anuênciâ dos polos

27/04/2022 16:06

SEI/UFRGS - 3659509 - Ofício



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Av. Paulo Gama, 110 - Bairro Farroupilha - CEP 90046900 - Porto Alegre - RS

OFÍCIO N° 011/2022/SEAD/UFRGS

Porto Alegre, 27 de abril de 2022.

À Senhora

LEILA RIBEIRO

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica EaD

N/U

Assunto: **Confirmação da oferta da segunda edição do curso de Licenciatura em Computação e Robótica EaD no Polo POA**

Senhora Coordenadora,

1. Ao cumprimentá-la, informamos que o Polo de Apoio Presencial de Porto Alegre, mantido por esta Secretaria, encontra-se com suas estruturas disponíveis para receber a oferta da segunda edição do curso de Licenciatura em Computação e Robótica EaD.

Ficamos à disposição para esclarecimentos.

Cordialmente,

Leandro Krug Wives
Secretário de Educação a Distância



Documento assinado eletronicamente por LEANDRO KRUG WIVES, Secretário(a) da Secretaria de Educação a Distância, em 27/04/2022, às 16:05, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **3659509** e o código CRC **E815E318**.

23078.522164/2020-47

3659509v6

https://sei.ufrgs.br/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=3935254&infra_sistema=10... 1/1



POLÔ UNIVERSITÁRIO SANTO ANTÔNIO
Lei Municipal nº5 300 de 19 de setembro de 2007
UAB/CAPES

Of. Nº 03/2022

Santo Antônio da Patrulha, 25 de abril de 2022.

Assunto: *Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa*

Prezada Coordenadora UAB/FURG:

Vimos informar que o Polo Universitário Santo Antônio, localizado no município de Antônio Município de Santo Antônio da Patrulha está apto e disponível para receber a segunda oferta do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa/UFRGS.

Estamos à disposição para um contato presencial da coordenação do curso.

Dilce Eclai de Vargas Gil Vicente
Coordenadora Polo Universitário Santo Antônio

Josélia Maria Lorence Fraga
Secretaria Municipal de Educação

Coordenador UAB/UFRGS

Secretaria de Educação a Distância UFRGS

POLO UAB DE VILA FLORES
PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA FLORES

O Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil do município de Vila Flores declara apoio e informa que possui demanda para a oferta do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa - UFRGS

Com a oferta do curso Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, além de fortalecermos o vínculo com a UFRGS promovendo a democratização do ensino público, gratuito e de qualidade, estaremos qualificando nossos profissionais na área de educação, com vínculo permanente e/ou temporário.

Vila Flores, 25 de abril de 2022.

Letícia Taca

Letícia Taca

Coordenadora Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil do
município de Vila Flores.

Cleia Peruzzo

Cleia Peruzzo
Secretaria da Educação, Desporto e Lazer.

Letícia Taca
Coordenadora do
Polo Universitário de Vila Flores
Universidade Aberta do Brasil - UAB

Polo Universitário
de Vila Flores
Universidade Aberta
do Brasil - UAB

OFÍCIO UAB nº 009/2022

Esteio/RS, 02 de maio de 2022

De: Polo UAB Esteio

Para: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Leandro Krug Wives

Membro da Comissão de Graduação do Curso

Secretário de Educação a Distância da UFRGS

Prezado Professor Leandro Krug Wives,

O Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil do município de Esteio manifesta a necessidade e interesse na ampliação da oferta no curso de Licenciatura em Computação e Robótica - UFRGS.

Com alta demanda pela qualificação de profissionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, através do Polo UAB Esteio/RS, temos atendido o público das mais diversas cidades da Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA.

Esteio possui uma posição privilegiada na Região, que contempla 34 cidades interligadas por rodovias, com urbanização acima de 80%. Conforme os dados do Censo (IBGE), em 2010 a RMPA contava com uma população total de 4,03 milhões de habitantes, correspondendo a 37,70% dos habitantes do estado do Rio Grande do Sul, fazendo com que o sistema UAB seja um recurso para amenizar a falta de cursos para a alta demanda da RMPA.

Com perspectivas de parceria, enviamos saudações.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Cláudio Luciano Dusik
Coordenador - Polo UAB Esteio

UAB/UFRGS
Porto Alegre - RS

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - POLO UAB ESTEIO

Rua Alegrete, 455 - Bairro Parque Amador - Esteio/RS
CEP 93280-060 - Email: polo.uab@esteio.rs.gov.br



Estado do Rio Grande do Sul
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTEIO





Prefeitura de
GRAMADO

SECRETARIA
DA **EDUCAÇÃO**



**UNIVERSIDADE
ABERTA DO BRASIL**
POLO VERA GRIN - GRAMADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

CARTA DE CONFIRMAÇÃO DE OFERTA

Declaramos, para os devidos fins, que o Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil do município de Gramado-RS confirma o interesse na oferta do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa/UFRGS e declara apoio para sua implantação, com a estrutura necessária e disponível para o seu funcionamento, conforme parecer DEC/CAPES-2021 Apto AA, para oferta de cursos a distância.

Outrossim, confirma que há demanda para o referido curso e que este não foi oferecido por nenhuma outra Instituição de Ensino Superior – IES no polo da Universidade Aberta do Brasil em Gramado – RS.

Indicamos o contato da Coordenadora do Polo Lisiâne Pinto dos Santos, telefone fixo: (54) 3286-7896; celular do polo (54) 9.9900-7131; número particular (54) 9.8125-5512; e-mail: lisiâne.santos@gramado.rs.gov.br, para contatos ou tratativas que se fizerem necessárias.

Gramado-RS, em 26 / abril / 2022 .

Profª. Drª. Lisiâne Pinto dos Santos

Coordenadora Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta do Brasil
do município de Gramado-RS

Rua Josias Martinho, 197 – Bairro Moura – Gramado, RS | Fone: 54 3286-7896
e-mail: uab.gramado@gramado.rs.gov.br



Polo da Universidade Aberta em Novo Hamburgo – UAB/NH

Ofício 13/ 2022

Novo Hamburgo, 26 de abril de 2022.

Prezada Comissão de Graduação (COMGRAD-UFRGS)

Gostaríamos de manifestar interesse pelo recebimento do curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa, oferecido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, na modalidade EaD, no âmbito da Universidade Aberta do Brasil – UAB.

Sem mais, reiteramos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Alessandra Preussler de Almeida
Coordenadora
Matrícula Municipal 6885-3
Polo da Universidade Aberta do Brasil/ NH

- POLO UAB/NH-
e-mail: polouab.nh@gmail.com – uabnh@novohamburgo.rs.gov.br
site: polouabnh.weebly.com
Rua David Canabarro, 20 – 7º andar – Bairro: Centro
CEP.: 93510-020 – Novo Hamburgo – RS – 51-99755-6206

Digitalizado com CamScanner

**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
POLO DE APOIO AO ENSINO A DISTÂNCIA
SÃO LOURENÇO DO SUL**



Ofício n.º 30/2022

São Lourenço do Sul, 26 de maio de 2022.

Prezado Senhor

Leandro Krug Wives
Membro da Comissão de Graduação do Curso
Secretário de Educação a Distância da UFRGS
Representante do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica
Educativa/UFRGS

Ao cumprimentá-lo, cordialmente, através deste documento, confirmamos o interesse e disponibilidade para sediarmos a oferta do Curso de Licenciatura em Computação e Robótica Educativa da UFRGS no Polo de Apoio ao Ensino a Distância de São Lourenço do Sul. Ao mesmo tempo, manifestamos todo o nosso apoio durante todo o Curso. Ficamos lisonjeados em sermos selecionados para sediar este excelente Curso desta renomada Universidade.

Com votos de estima e consideração, despedimo-nos.


Camile Teixeira Corvello
Coordenação do PAED/UAB
São Lourenço do Sul

Camile Teixeira Corvello
Coordenadora PAED/UAB
Lei 3.120/09 - São Lourenço do Sul

PAED
Pólo de Apoio ao Ensino à Distância-UAB
Av. Cel. Nono Centeno, 933
São Lourenço do Sul-tel.3251.6068
LEI 3.120/09