

RELATÓRIO DE ANÁLISE CONTEXTUAL

(adaptado de FILATRO, 2008)

PROJETO:	DISCIPLINAS COM % EM EaD: cursos de graduação presencial				
DATA:	18/03/2025	VERSÃO:	1.0	MODELO DE DI:	CONTEXTUALIZADO

1. NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM

Quais são as demandas educacionais? Por que a ação educacional é necessária? No que ela se diferencia de outras ações anteriores ou atuais (tanto internas quanto externas)? Por que deve ser oferecida naquele momento, naquele local e em determinado formato?

A oferta de um curso de robótica utilizando Arduino na modalidade de Educação a Distância (EAD) atende a uma demanda crescente por flexibilidade e acessibilidade no processo de aprendizagem. A EAD permite que estudantes de diferentes regiões, incluindo áreas remotas, tenham acesso a conteúdos atualizados e relevantes, superando barreiras geográficas e temporais. Além disso, a utilização de simuladores online, como o Tinkercad, possibilita a prática e experimentação de circuitos eletrônicos e programação de forma virtual, sem a necessidade de equipamentos físicos, tornando o aprendizado mais inclusivo e adaptável às diversas realidades dos alunos.

A implementação deste curso em EAD diferencia-se de ações anteriores ao integrar metodologias ativas e recursos tecnológicos que promovem a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Enquanto iniciativas passadas podem ter sido limitadas pela necessidade de infraestrutura física específica, a abordagem atual utiliza ferramentas digitais acessíveis, permitindo que os alunos desenvolvam projetos práticos em ambientes virtuais. Essa estratégia não só amplia o alcance do ensino de robótica, mas também prepara os estudantes para desafios contemporâneos, alinhando-se às tendências educacionais que valorizam a interdisciplinaridade e o uso de tecnologias emergentes no processo de ensino-aprendizagem.

2. DEFINIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

Quais são os conhecimentos dos alunos a respeito do problema educacional em questão? Quais são seus estilos de aprendizagem e, nesse sentido, como foram suas experiências educacionais anteriores? O que eles já sabem e o que precisam/quêrem saber? Em que ambiente e situação eles aplicarão os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que aprenderão?

Os estudantes que participam deste curso possuem níveis variados de familiaridade com a robótica e programação. Enquanto alguns podem ter tido contato prévio com conceitos básicos de eletrônica e lógica computacional, muitos ainda não tiveram experiências formais nessas áreas. Suas experiências educacionais anteriores, geralmente centradas no ensino tradicional, podem ter sido mais teóricas e menos voltadas para a experimentação prática. No entanto, a maioria dos alunos demonstra interesse em aprender por meio da aplicação direta dos conceitos, o que

RELATÓRIO DE ANÁLISE CONTEXTUAL

(adaptado de FILATRO, 2008)

torna o uso de metodologias imersivas e baseadas em projetos um diferencial importante para o engajamento e a aprendizagem significativa.

O público-alvo busca desenvolver habilidades que possam ser aplicadas tanto em contextos acadêmicos quanto no mercado de trabalho, especialmente em áreas como automação, engenharia e tecnologia. O curso permitirá que os estudantes utilizem os conhecimentos adquiridos para criar protótipos funcionais, solucionar problemas práticos e aprimorar seu pensamento lógico. Além disso, espera-se que eles adquiram autonomia na utilização do Arduino e IDE e de simuladores como o Tinkercad, preparando-se para desafios mais complexos no futuro.

3. RESTRIÇÕES DO PROJETO

Quantos e quais profissionais estão disponíveis? Qual o regime de trabalho? Quais são as restrições e questões técnicas para realização da ação? Quais são as limitações orçamentárias? Quais são os prazos críticos para a implementação da ação e para o alcance dos resultados? Quais questões culturais, experiências institucionais anteriores e premissas cristalizadas influenciam as concepções sobre ensino e aprendizagem? Há questões legais envolvidas?

A implementação do projeto apresenta desafios que precisam ser levados em conta. A equipe é razoavelmente limitada em decorrência do tempo e custo do curso, contando com cinco profissionais que dispõe de 8 horas semanais para a elaboração do curso, o que pode comprometer o desenvolvimento, a adaptação dos conteúdos e a completude do curso. No aspecto técnico, há restrições quanto a necessidade de uma conexão de internet estável é um fator determinante, sobretudo para o uso do simulador Tinkercad, ferramenta essencial para a execução das atividades do curso.

No aspecto financeiro, existe a possibilidade de necessidade de aquisição de kits Arduino, o que pode representar um custo adicional ao projeto. Também há custos relacionados à infraestrutura e à manutenção dos equipamentos utilizados no curso, bem como materiais de estudo qualificados, que demandam tempo. Em relação ao prazo, a implementação do curso precisa ser concluída em dois meses, o que exige uma estruturação eficiente dos módulos para garantir uma absorção rápida e eficaz do conteúdo pelos alunos. Questões institucionais e culturais também podem influenciar a execução do projeto. Alguns alunos podem demonstrar resistência ao aprendizado prático e ao uso de tecnologia, exigindo estratégias pedagógicas mais interativas para estimular o engajamento.

4. AÇÕES E RESPONSÁVEIS

Em linhas gerais, que tipo de ação (educacional ou não) é recomendado para atender às necessidades identificadas para o público-alvo caracterizado e dentro das restrições levantadas?

O quê? (qual a ação a ser executada?)	Quem? (quem será o responsável)	Onde? (onde será executada a ação?)	Quando? (qual o prazo ou período de)	Por quê? (Por que a ação é necessária?)
--	------------------------------------	--	---	--

RELATÓRIO DE ANÁLISE CONTEXTUAL

(adaptado de FILATRO, 2008)

			execução?)	
ANALISAR				
Realização de uma série de entrevistas com profissionais da área para verificar quais os tópicos que devem estar presentes nos módulos do curso, incluindo programação, eletrônica básica e uso da IDE.	Designer Instrucional - Alessandra	Na instituição por meio de entrevistas com os docentes dos cursos presenciais.	13/03 - 20/03	Entender melhor o escopo do projeto e como os conteúdos serão organizados de acordo com a grade que será elaborada após a análise das entrevistas.
Análise dos perfis dos alunos quanto ao nível de conhecimento sobre os assuntos propostos no curso, interesse, quais recursos eles têm, etc).	Designer Instrucional - Alessandra	Por meio de questionários para levantamento de dados sobre os alunos.	13/03 - 20/03	Conhecer a persona e definir o mapa de empatia, descobrir quais as possíveis dificuldades que a pessoa poderá ter dentro das disciplinas da grade do curso.
Identificação de possíveis restrições que possam interferir no andamento do curso, como a falta de infraestrutura ou dos recursos tecnológicos necessários.	Coordenação EaD Designer Instrucional - Alessandra	Na instituição por meio de reuniões com a Designer Instrucional e a Coordenação EaD	13/03 - 20/03	Identificar as restrições internas e externas para a execução do projeto.
Verificação das ferramentas que serão utilizadas durante o andamento do curso, incluindo qual a plataforma IDE e a disponibilidade dos kits de arduino.	Designer Instrucional - Alessandra Coordenação EaD	Colaborativamente on-line através de um documento compartilhado.	17/03 - 20/03	Definir melhor as ações e quem serão os responsáveis para que tudo seja realizado, resolvendo toda a parte logística necessária para que o curso possa iniciar sem quaisquer imprevistos.
Criação e análise de orçamento e possíveis adaptações de recursos para que se encaixem no contexto logístico criado para o curso, baseando-se também nas informações coletadas sobre os alunos.	Coordenação EaD	Na instituição, instrumento próprio da instituição para aprovação orçamentária de projetos.	13/03 - 20/03	Orçar os custos fixos, operacionais e de pessoal para a execução do projeto e submeter à aprovação da Direção Geral.
DESIGN				
Elaboração da matriz de design instrucional - onde ocorrerá a elaboração dos módulos do curso, os materiais adicionais,	Designer Instrucional - Alessandra	Na instituição, instrumento próprio da Coordenação da EaD	18/03 - 20/03	Definir os módulos do curso, as unidades de aprendizagem e suas respectivas rotas de aprendizagem, materiais de apoio,

RELATÓRIO DE ANÁLISE CONTEXTUAL

(adaptado de FILATRO, 2008)

ferramentas educacionais, atividades complementares e avaliativas.				ferramentas, recursos e atividades avaliativas.
DESENVOLVIMENTO				
Curadoria ou desenvolvimento de conteúdo instrucional - Criação das apresentações de slides para contexto histórico, programação básica e conceitos básicos de eletrônica para arduino.	Facilitador do curso - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, por meio de buscas e ferramentas da Internet.	25/03 - 08/04	Elaboração do material instrucional para facilitar a visualização dos alunos e trazer um melhor contexto para o conteúdo que será ministrado.
Desenvolver os objetos de aprendizagem - Gravação das vídeo aulas sobre cada um dos tópicos da matriz de DI, utilizando os slides da etapa anterior.	Facilitadores do curso - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, usando as ferramentas definidas na matriz de DI	25/03 - 08/04	Elaboração do material instrucional, a gravação das vídeo aulas com apoio dos slides é núcleo do curso, a partir delas é que os alunos terão o auxílio necessário para iniciar na prática do arduino.
Elaboração das atividades avaliativas - Elaboração de projetos práticos em kits de arduino, como o do semáforo.	Facilitadores do curso - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, conforme consta na matriz de DI	25/03 - 08/04	Elaboração do material instrucional - aprendizagem na prática por meio de um projeto inicial com kit arduino, testando a absorção dos conteúdos do curso até aqui.
IMPLEMENTAÇÃO				
Preparar o AVA - etapa onde alimentamos a plataforma com todos os materiais que foram criados para o curso.	Técnico de TI - Leonardo, Francisca Facilitadores - José, Alessandra	Na instituição, sob a orientação da Designer Instrucional e dos facilitadores do curso	06/05 - 13/05	Prepara o ambiente virtual de aprendizagem conforme orientações e formato da matriz de DI.
Aplicação do projeto - onde iremos começar as aulas em si. Os facilitadores estarão disponíveis para responder as possíveis dúvidas dos alunos durante o cronograma de andamento do curso.	Facilitadores - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição por meio da interação no AVA	06/05 - 13/05	Executar o curso on-line com os docentes, que ficarão disponíveis para tirar dúvidas dos alunos visando facilitar a aprendizagem e a minimizar obstáculos no processo de ensino-aprendizagem.

RELATÓRIO DE ANÁLISE CONTEXTUAL

(adaptado de FILATRO, 2008)

AVALIAÇÃO				
Etapa de escolha de quais serão as métricas para avaliação do nível de aprendizagem dos alunos, como participação nas atividades práticas e desempenho nas notas.	Coordenação de EaD Facilitadores - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, por meio de reuniões com a DI e os facilitadores	15/05 - 20/05	Definir o que avaliar do curso para entender como foi o comportamento dos alunos em relação a participação e retenção dos conteúdos ministrados.
Acompanhar os resultados obtidos a partir dos dados e dos indicadores.	Coordenação de EaD Facilitadores - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, por meio dos relatórios do AVA	15/05 - 20/05	Acompanhar os resultados conforme os indicadores selecionados.
Projeto de Learning Analytics - Limpeza, preparação e análise Exploratória dos dados escolhidos para avaliação.	Coordenação de EaD Facilitadores - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, usando a ferramenta Jflap	15/05 - 20/05	Elaborar um projeto de LA para o curso afim de entender melhor os dados e
Avaliar os resultados, criando gráficos de correlação, histogramas, matrizes e análise descritiva dos dados.	Coordenação de EaD Facilitadores - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, usando a ferramenta Jflap	15/05 - 20/05	Avaliar os resultados do projeto de LA através de representações visuais.
Fazer as intervenções necessárias com os alunos e com a matriz do curso.	Coordenação de EaD Facilitadores - Francisca, José, Alessandra e Leonardo	Na instituição, por meio de reuniões	15/05 - 20/05	Intervir, corrigir, adaptar e melhorar o curso de acordo com os resultados da análise de dados.

5. ORÇAMENTO

Sem custo