

ANEXO 01 – Glossário do Ecosistema Local de Inovação (ELI) de Niterói

Setores Tecnológicos Estratégicos do ELI Niterói

GT - Transição Energética e Descarbonização

Apresentação:

O grupo de Transição Energética e Descarbonização é formado por membros da academia, empresas (startups e indústrias), governo e sociedade, com o propósito de transformar Niterói em um ecossistema referência em inovação aberta e novas tecnologias para o setor de energias renováveis e descarbonização da indústria. Atua em todos os setores da economia com o objetivo de auxiliar as organizações na transição energética e descarbonização das operações.

Definições:

Transição Energética: Refere-se a transformações fundamentais nas fontes de energia e infraestruturas a curto e longo prazo. Estas transformações são impulsionadas por diversas influências históricas, desde a disponibilidade de combustíveis até a urgência de atender às demandas ambientais, como a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Descarbonização: Refere-se a redução das emissões de carbono na atmosfera, com o propósito de estabelecer uma economia global com emissões reduzidas, buscando neutralidade climática por meio da transição energética. Este processo envolve a mudança de fontes de energia baseadas em carbono, como carvão e petróleo, além de incluir melhorias na eficiência energética, proteção à biodiversidade, adoção de tecnologias limpas e práticas sustentáveis em vários setores.

Verticais de Desenvolvimento:

Energias Renováveis: Desenvolver soluções para geração de energias renováveis e modelos de negócios nas tecnologias Solar; Eólica; Biomassa; Hidrogênio verde; e Biogás.

Mercado de Carbono: Desenvolver soluções e negócios nas temáticas de Compensação e Inserção de Carbono; Geração de Crédito de carbono; Elaboração de Inventário de GEE; e Captura e Armazenamento de Carbono (CCS).

Mercado Livre de Energia: Desenvolver soluções e negócios para Comercialização de energia; e Análise e estudos de viabilidade de energia e Geração distribuída.

Eficiência Energética: Desenvolver soluções para Rendimento de motores e Perdas de energia.

Mobilidade Elétrica: Desenvolver soluções e negócios para veículos elétricos; bicicletas elétricas; e Armazenamento de energia e Infraestrutura de recarga.

Redes Inteligentes: Desenvolver soluções e negócios para Telemedicação; iluminação pública; e IoT e Automação mecânica.

1.1. GT - Saúde

Apresentação:

O grupo de Saúde é formado por membros da academia, empresas (startups e outras instituições de saúde), associações, governo e sociedade civil, com o propósito de transformar Niterói em um ecossistema referência em inovação aberta e novas tecnologias para o setor de saúde. Atua para fortalecer o setor com o objetivo de auxiliar as organizações quanto à construção de uma saúde mais inclusiva, representativa, transformada digitalmente e preparada, sob o ponto de vista cultural, para adotar a inovação como um caminho potente para a sustentabilidade da população e negócios.

Definições:

Saúde: De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a definição de saúde corresponde a “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”. Saúde também é direito social, inerente à condição de cidadania, que deve ser assegurado sem distinção de raça, de religião, ideologia política ou condição socioeconômica, a saúde é assim apresentada como um valor coletivo, um bem de todos.

Healthtechs: Fruto da junção das palavras "health" (saúde) e "technology" (tecnologia), refere-se ao campo emergente que combina inovações tecnológicas e digitais com a área da saúde e cuidados médicos. Essa convergência de tecnologia e saúde busca melhorar os serviços, diagnósticos, tratamentos, gestão de dados e a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde.

Healthtech abrange uma ampla gama de tecnologias, incluindo aplicativos móveis de saúde, dispositivos vestíveis (wearables), inteligência artificial, telemedicina, registros médicos eletrônicos, análise de dados de saúde, entre outros. O objetivo principal é proporcionar avanços na eficiência dos cuidados de saúde, na capacitação dos pacientes e no acompanhamento de dados para diagnósticos mais precisos e tratamentos personalizados.

Saúde Digital: É uma área da assistência médica que utiliza tecnologias da informação e comunicação para fornecer serviços de saúde, monitoramento, diagnóstico, tratamento e gestão de saúde. Envolve o uso de dispositivos eletrônicos, softwares, aplicativos, plataformas online e sistemas de informação para melhorar o acesso, a eficiência e a qualidade dos cuidados de saúde.

Verticais de Desenvolvimento:

Saúde Digital e Telemedicina: Fomentar o avanço de soluções voltadas à saúde digital e à telemedicina, permitindo consultas médicas remotas, monitoramento de pacientes, registros médicos eletrônicos, aplicativos de saúde e o uso de dispositivos vestíveis (IOT) para coletar dados de saúde.

Inteligência Artificial (IA) e Análise de Dados em Saúde: Desenvolver e incentivar o uso da IA e da análise de dados aplicadas para interpretar grandes conjuntos de dados médicos, ajudando no diagnóstico, previsão de doenças, identificação de padrões e na personalização de tratamentos.

Medicina Personalizada e Precisão: Desenvolver o foco crescente na medicina personalizada, que leva em consideração a genética, dados individuais do paciente e outros fatores para adaptar tratamentos de forma mais precisa e eficaz.

Biotecnologia e Terapias Avançadas: Desenvolver projetos e soluções voltadas à biotecnologia, incluindo terapias genéticas, celular e com base em RNA mensageiro como vetores de transformação da abordagem terapêutica para diversas condições médicas.

Saúde Mental e Bem-Estar: Contribuir para o desenvolvimento de inovações em soluções digitais, terapias baseadas em aplicativos e abordagens personalizadas para o cuidado da saúde mental e o bem-estar emocional.

Saúde Pública e Epidemiologia: Fomentar a utilização da análise de dados, modelagem preditiva e ferramentas de rastreamento como possíveis caminhos para o enfrentamento dos desafios de saúde pública, como a resposta a pandemias, vigilância de doenças e a gestão de crises de saúde.

Saúde Comportamental e Estilo de Vida Saudável: Desenvolver e apoiar inovações visando promover hábitos de vida saudáveis e mudanças

comportamentais, incluindo plataformas para incentivo à prática do exercício físico, nutrição, monitoramento de sono e programas de bem-estar.

1.2. GT - Economia Criativa

Apresentação:

O grupo de Economia Criativa é formado por membros da academia, empresas (startups, médias, micro e pequenas), empreendedores, associações, governo e sociedade civil, com o propósito de transformar Niterói em um ecossistema referência em inovação aberta, social e tecnológica para o setor de Economia Criativa. Atua para fortalecer o setor da economia criativa, digital e do conhecimento, oferecendo oportunidades em tecnologia, produção audiovisual, turismo cultural, educação, sustentabilidade e entretenimento digital. O objetivo é auxiliar empreendedores por meio de um ecossistema com uma visão integral de prosperidade, onde o desenvolvimento econômico se harmoniza com a preservação ambiental e a inclusão social.

Tendências e Oportunidades para setor Economia Criativa:

Niterói é um celeiro de potencial criativo, e precisa investir na Educação sobre Economia Criativa e assim poder capacitar os residentes a explorar seus talentos. Programas educacionais que promovam o empreendedorismo criativo podem criar uma nova geração de inovadores e impulsionar a economia local. Neste contexto, capacitações de empreendedores e empresários locais, assim como, eventos, possibilitam ouvir as demandas dos empreendedores - seja por apoio, capacitação, oportunidades de negócios, mas principalmente por integração, como por exemplo, desafios e workshops de empreendedorismo e tecnologia, oportunidades de negócios, serviços e inovação aberta.

A cidade vem se posicionando como um polo de inovação tecnológica, atraindo empresas e startups que operam nas áreas de tecnologia da informação, desenvolvimento de aplicativos e soluções digitais. Essa tendência não apenas impulsiona a economia local, mas também promove a criação de empregos qualificados. Assim como vem impulsionando projetos relacionados à esportes eletrônicos, jogos digitais, e de inclusão de jovens no mundo digital, em parceria com empresas especializadas do setor.

Outra oportunidade é a criação de Centros de Inovação locais, focados na economia criativa, nos setores criativos, e atuando com cursos, produção/pré-produção/pós-produção, edição audiovisual, eventos e muito mais. Um Centro de Inovação em Economia Criativa poderá trazer à Niterói ambientes compartilhados de desenvolvimento e inovação digital, incubação de startups, cultura da inovação e propriedade intelectual.

Definições

Artes: Inspiradas no patrimônio cultural, valores de identidade e símbolos, incluindo atividades baseadas puramente na arte e cultura. Subdividido em: artes visuais (pintura, fotografia) e artes performáticas (música ao vivo, teatro, ópera).

Cluster Criativo: Concentração geográfica de empresas e organizações criativas que colaboram e competem para impulsionar o desenvolvimento econômico local.

E-Sports: Competições profissionais de videogame, nas quais jogadores e equipes competem por prêmios e reconhecimento.

Economia Criativa: Engloba atividades econômicas que envolvem a criação, produção, distribuição e consumo de bens e serviços que são baseados no conhecimento, criatividade e capital intelectual.

Economia Digital: Área que se concentra na produção e distribuição de conteúdo digital, como jogos, música, streaming de vídeo e aplicativos.

Economia do Conhecimento: Relaciona-se com a geração, disseminação e aplicação de conhecimento como um ativo econômico fundamental, muitas vezes associado a setores criativos.

Patrimônio Cultural: Representa a identidade cultural influenciada por aspectos históricos, antropológicos e étnicos, estética e visões sociais que influenciam o patrimônio cultural, bem como os bens e serviços produzidos. Subdividido em: manifestações culturais tradicionais (festivais e celebrações) e locais culturais (bibliotecas, museus, exposições).

Perlaboração: Encorajamento dos indivíduos na busca de novas soluções. Nesse processo encontra-se as seguintes ações: Workshops, Jornadas de Conhecimento, Mentorias, Consultorias, Educação sobre Economia Criativa (EEC) e Exposições.

Propriedade Intelectual: Refere-se a direitos legais que protegem criações intelectuais, como patentes, direitos autorais, marcas registradas e segredos comerciais.

Setores Criativos: Áreas da economia onde a criatividade é fundamental para a produção de bens e serviços, incluindo artes cênicas, música, cinema, publicidade, arquitetura e muito mais.

Verticais de Desenvolvimento:

A Economia Criativa emerge como um campo dinâmico, impulsionando mudanças significativas na forma como indivíduos e comunidades abordam o desenvolvimento econômico. Dentro desse contexto, diversas verticais desempenham papéis cruciais, promovendo a inovação, o empreendedorismo e a valorização da cultura. Vamos explorar algumas dessas verticais:

Educação sobre Economia Criativa (EEC): A EEC visa capacitar indivíduos e comunidades, proporcionando ferramentas para explorar o potencial criativo e inovador. Ao promover o empreendedorismo, a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico, essa vertical cria uma base sólida para o crescimento sustentável.

Empreendedorismo Criativo: Nesta vertical, a criatividade e a cultura são os pilares para a criação e gestão de negócios. Empresas, empreendedores, academia e demais instituições que incorporam esses elementos buscam não apenas a geração de valor econômico, mas também contribuem para a diversidade cultural e artística da sociedade.

Indústrias Criativas: Setores que combinam elementos culturais com inovação e tecnologia para produzir bens e serviços criativos. Essas indústrias não apenas impulsionam a economia, mas também enriquecem a experiência cultural e artística das comunidades.

Inovação Cultural: Essa vertical se concentra no desenvolvimento de novas formas de expressão artística e cultural, bem como na criação de produtos e serviços inovadores enraizados em elementos culturais. A interseção entre cultura e inovação é a essência dessa abordagem.

Jogos Digitais: Os jogos eletrônicos, jogados em uma variedade de plataformas, representam uma forma de entretenimento cada vez mais relevante. Essa vertical não apenas oferece oportunidades de lazer, mas também impulsiona a inovação tecnológica e a criação de narrativas envolventes e modelos de negócios para a região.

E-Sports: As competições profissionais de videogame elevam os jogos a um nível de reconhecimento global. Jogadores e equipes competem não apenas por prêmios em dinheiro, mas também pela consagração e reconhecimento, transformando os e-sports em um fenômeno cultural.

Produtos da Economia Criativa: Bens e serviços passíveis de proteção intelectual que proporcionam diferenciais de inovação às cadeias produtivas. Esses produtos não apenas atendem às demandas do mercado, mas também refletem a criatividade e a originalidade.

Turismo Cultural: Esta vertical promove a exploração de destinos turísticos com base em elementos culturais. Museus, patrimônios históricos e eventos culturais tornam-se não apenas pontos de visita, mas motores para o turismo, gerando impacto econômico e promovendo a compreensão intercultural.

Em conjunto, essas verticais formam um ecossistema vibrante que impulsiona a Economia Criativa, contribuindo para o desenvolvimento econômico sustentável e promovendo a diversidade cultural. Ao reconhecer e nutrir essas verticais, as sociedades podem colher os frutos de uma abordagem inovadora e culturalmente enriquecedora para o desenvolvimento.

1.3. **GT - Economia do Mar**

Apresentação:

O Grupo de Economia do Mar consiste em uma iniciativa para promover a inovação aberta e novas tecnologias, a capacitação de pessoas e o desenvolvimento de políticas públicas, a fim de aumentar a competitividade da Economia do Mar de Niterói de forma sustentável no longo prazo. No contexto do Ecosistema Local de Inovação, no qual o Grupo de Economia do Mar está inserido, todas as partes interessadas têm a liberdade de interagir e unir esforços de forma integrada e objetiva, gerando resultados que apresentem valor com propósito e viabilizem o protagonismo de Niterói nas perspectivas social, ambiental e econômica da Economia do Mar.

Definições:

Inovação Aberta: Termo criado (2003) por Henry Chesbrough para as indústrias e organizações que promovem idéias, pensamentos, processos e pesquisas abertos, ou seja, internos e externos, a fim de melhorar o desenvolvimento de seus produtos, prover melhores serviços para seus clientes, aumentar a eficiência e reforçar o valor agregado. É um paradigma que assume que as organizações podem e devem usar ideias internas e externas, assim como caminhos internos e externos para o mercado.

Economia do Mar ou Economia Azul: A Economia do Mar é “a quantificação dos usos ofertados pelo mar, ou seja, os usos que se faz do turismo, da energia, do transporte marítimo, da construção naval, da pesca, e das muitas outras atividades tradicionais ou emergentes, direta ou indiretamente relacionadas ao mar”. (Fonte: Andrea Bento Carvalho, 2018. Disponível em: [Economia do mar | Ciência Hoje \(cienciahoje.org.br\)](http://cienciahoje.org.br))

Pesca Artesanal de Pequena Escala: Contempla os “trabalhos de confecção e de reparos de artes e petrechos de pesca, os reparos realizados em embarcações de pequeno porte e o processamento do produto da pesca artesanal” (Fonte: Gasalla, M.A. & Ykuta, C. 2015. Revelando a pesca de pequena escala. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico, São Paulo. I).

Pesca Comercial de Escala Industrial: “É caracterizada pela captura de pescado em larga escala, utilizando embarcações de grande porte com equipamentos e tecnologias avançadas financiadas por empresas”
(Fonte: <https://ceemar.ufrj.br/a-pesca-e-seu-impacto-vital-na-economia/>).

Manejo, Ecologia e Conservação Marinha: “Conexão entre diferentes áreas da oceanografia e entre o oceano e a sociedade buscando estabelecer uma ligação entre ciência e políticas públicas com foco no uso sustentável dos recursos e serviços ecossistêmicos costeiros e marinhos” (Fonte: Manejo IOUSP, disponível em: <http://www3.io.usp.br:48080/manejo/index.php/manejo/apresentacao>).

Prospecção e Extração de Substâncias Bioativas: Prospecção e extração de substâncias oriundas de organismos marinhos com enorme aplicação biotecnológica nas indústrias médico-farmacológica, cosmética e alimentícia.

Energia Renovável Marinha (*Marine Renewable Energy MRE*): Consiste em todas as fontes de energia renováveis que podem ser geradas no mar, incluindo, mas não se limitando, a energia eólica *offshore* (*ao largo*), fixa ao fundo mar ou flutuante, a energia do oceano (*ocean energy*), que inclui a energia das ondas (*wave energy*), a energia das marés (*tidal energy*), a energia de gradientes de salinidade (*salinity gradient energy*), a energia térmica (*ocean thermal energy conversion OTEC*); e a energia solar flutuante, a partir de painéis fotovoltaicos (*floating solar photovoltaic FPV*).

Verticais de Desenvolvimento:

Polo Naval de Niterói: Polo formado pelas atividades de portos, construção naval, transporte marítimo (de commodities e manufaturados) e manufatura, assim como de equipamentos marítimos voltados para essas atividades.

Polo Recursos Renováveis Marinhos Extrativos de Niterói: Polo formado pelas atividades de pesca artesanal de pequena escala; pesca comercial de escala industrial; manejo, ecologia e conservação marinha; equipamentos marítimos voltados para essas atividades.

Polo Recursos Renováveis Marinhos Não Extrativos de Niterói: Polo formado pelas atividades de turismo costeiro e prospecção, exploração e produção de energias renováveis marinhas.

Polo Recursos Não Renováveis Marinhos de Niterói: Polo formado pelas atividades de extração de jazidas minerais, petróleo e gás, retirados do assoalho marinho.

1.4. GT - Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)

Apresentação:

O Grupo de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) é formado por membros da academia, empresas (startups e indústrias), governo e sociedade, com o propósito de contribuir para a Niterói Que Queremos, referência de cidade mais humana, inteligente e sustentável. Busca o fortalecimento da educação tecnológica e promoção do empreendedorismo e da inovação, a partir da integração estratégica dos atores e agentes do Setor de TIC, em atuação conjunta aos demais setores da economia e da sociedade, e com vistas ao desenvolvimento de soluções para os problemas econômicos, sociais e ambientais, aplicando as mais diversas soluções tecnológicas disponíveis.

Definições:

Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs): "Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) referem-se a um conjunto de recursos, dispositivos e sistemas que envolvem a coleta, armazenamento, processamento, transmissão e recepção de informações. Essas tecnologias abrangem computadores, redes, software, hardware e meios de comunicação, desempenhando um papel fundamental na troca e gestão de dados em diversos contextos". (Fonte: Dennis Stevenson. 1997. The Independent ICT in Schools Commission (1997) Information and Communications Technology in UK Schools, an independent inquiry. London, UK.)

A expressão foi usada pela primeira vez em 1997, por Dennis Stevenson, do governo britânico, e promovida pela documentação do Novo Currículo Britânico em 2000.

Cidades Inteligentes: "São cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades,

umentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação.” (Fonte: Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, acessada em 17-11-2023, através do link: <https://cartacidadesinteligentes.org.br/>)

Verticais de Desenvolvimento:

Transição Digital: Desenvolver mentalidade, soluções e negócios baseados em tecnologias exponenciais, apoiando pessoas, profissionais e organizações no processo de transição digital, inserção na nova economia, perspectivas das cidades inteligentes, da indústria e Sociedade 5.0, e apoiados nas tecnologias disponíveis e adotadas, tais como Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (IoT), Computação em Nuvem, Blockchain e Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV), em busca do bem-estar geral.

Sociedade 5.0: Desenvolver mentalidade, soluções e negócios com ênfase na aplicação de inovações para atender às necessidades humanas, promover a igualdade e construir uma sociedade mais resiliente e centrada nas pessoas, com o emprego de tecnologias como Inteligência Artificial, Internet das Coisas, Big Data e Robótica, e aplicações para Saúde Digital e Bem-Estar, Cidades Inteligentes e Sustentáveis, Educação Personalizada e Digital, Inclusão Digital e Social, Economia Circular e Sustentabilidade.

Inserção na Nova Economia: Desenvolver mentalidade, soluções e negócios associados ao desenvolvimento de tecnologia proprietária, formado por empresas com modelos de negócio digitais, convergência de múltiplas inovações tecnológicas, potencializadas pela conectividade, tais como Economia Colaborativa, Fintechs (Tecnologia Financeira), Saúde Digital (Healthtech), Educação Online (Edtech), Economia Verde e Sustentabilidade.

Indústria 5.0: Desenvolver mentalidade, soluções e negócios voltados a aproveitar o melhor das capacidades humanas e das tecnologias para impulsionar a eficiência, inovação e qualidade na produção industrial, tais como Robótica Colaborativa, Sistemas de Produção Flexíveis, Inteligência Artificial, Internet das Coisas, Realidade Aumentada e Virtual aplicadas à indústria e ao processo fabril ou manufatureiro.

Eixos Transversais - Cidades Inteligentes e Sustentabilidade

Apresentação:

O Eixo Transversal de Cidades Inteligentes e Sustentáveis é composto por membros da academia, governo, empresariado e sociedade, com o propósito de ofertar auxílio a todos os demais grupos quanto ao processo de criação transversal e multidisciplinar dos conhecimentos, com base nas estratégias de curto, médio e longo prazo. A Sustentabilidade está incluída nas ações municipais junto aos atores que formam a Hélice Tríplice da Inovação, estando alinhados à Agenda 2030 e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU).

Definições da Cidades Inteligentes:

Cidades Inteligentes: O conceito de Cidade Inteligente não é novo e evoluiu nas últimas décadas, principalmente como resposta aos desafios impostos pela crescente urbanização, pela revolução digital, atualmente em sua quarta fase (quarta revolução – 4IR), e pelas demandas da sociedade por serviços mais eficientes e eficazes e melhoria da qualidade de vida. (Fonte: AZEVEDO GUEDES, André; SOARES, Carlos Alberto; RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius; **Smart Cities Cidades Inteligentes nas Dimensões: Planejamento, Governança, Mobilidade, Educação e Saúde.** 2021)

A cidade inteligente é aquela orientada aos seus cidadãos, cujo desenvolvimento é pautado no conhecimento, na sustentabilidade e na inclusão. Ela utiliza a infraestrutura tecnológica como força impulsionadora, sempre aliada às análises complexas de dados, que, conjuntamente à voz da população, norteiam as tomadas de decisões pelos atores responsáveis. A Niterói Inteligente, Humana e Sustentável tem como objetivo promover o desenvolvimento integrado e sustentável, focando no capital humano, a partir da vocação inovadora e criativa que a cidade já apresenta, e na preservação do meio ambiente, se preocupando com a atual e com a futura geração. A cidade inteligente, humana e sustentável de Niterói quer usar seu potencial criativo e social, ampliados pelo uso das Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), para melhorar a qualidade dos serviços entregues e, conseqüentemente, a vida de seus cidadãos. Para isso se torna fundamental a promoção de um ecossistema de economia inteligente, baseada em inovação e empreendedorismo, prezando as vocações econômicas da cidade, aliada a uma governança inteligente e colaborativa, que fomente a transparência e a maior abertura dos processos e iniciativas a todos os

cidadãos, de forma que estes participem cada vez mais da transformação para a Niterói que queremos. (Fonte: **Plano Municipal de Cidade Inteligente, Humana e Sustentável de Niterói** - Disponível em: <https://www.portalplanejamento.niteroi.rj.gov.br/assets/docs/planejamento_tematico/Plano%20de%20Cidade%20Inteligente,%20Humana%20e%20Sustentavel%20-%20Niter%C3%B3i%202022%202.pdf>

São cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação. (Fonte: O Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) e a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) - **Carta Brasileira Cidades Inteligentes**, Disponível em :<<https://cartacidadesinteligentes.org.br/carta/parte-2/conceito-brasileiro-para-cidades-inteligentes>> Acesso em 23/10/2021)

Uma das características mais notáveis da cidade inteligente é a integração de técnicas e políticas estratégicas. Os objetivos predefinidos, como o desenvolvimento sustentável, a melhoria do bem-estar civil e o crescimento econômico podem ser alcançados através dessa integração. (Fonte: WU, Yuzhe et al. Smart city with Chinese characteristics against the background of big data: Idea, action and risk, Sustainable urban transformations towards smarter, healthier cities: theories, agendas and pathways. **Journal of Cleaner Production**, v. 173, p. 60–66, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.047>).

Entende-se que Cidades Inteligentes e Sustentáveis (CIS) são territórios, que utilizam Tecnologias de Informação e Comunicação e práticas de desenvolvimento urbano sustentável, com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida aos seus cidadãos”. Este entendimento foi obtido pela análise dos conceitos apresentados dos artigos mais citados no estudo bibliométrico e publicações de artigos recentes. Entretanto, há uma lacuna teórica sobre o conceito e as características específicas sobre Cidades Inteligentes e Sustentáveis. (Fonte: KOBAYASHI, Andrea Regina Kaneko et al. Smart sustainable cities: bibliometric study and patent information, **International Journal of Innovation**; v. 5, n. 1, jan./apr., 2017. DOI: 10.5585/iji)

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) conceitua uma Cidade Inteligente em termos mais amplos, referindo-se às cidades que colocam os seres humanos no centro do desenvolvimento e planejamento, garantindo uma visão sustentável e de longo prazo para as Cidades Inteligentes. (Fonte: BOUSKELA, Maurício et al. **The road toward smart cities**: migrating from

traditional city management to the smart city. Inter-American Development Bank (IDB). 2016.)

Em 1966, Los Angeles aplicava para um financiamento federal para lançar o programa de análise da comunidade que iria realizar "uma análise abrangente da cidade inteira", a fim de "impedir novas incursões de natureza física, econômica e social que contribuíssem para a obsolescência.". (Fonte: VALLIANATOS, Mark. **Uncovering the Early History of “Big Data” and the “Smart City” in Los Angeles**. 2015. Disponível em: <<https://boomcalifornia.com/2015/06/16/uncovering-the-early-history-of-big-data-and-the-smart-city-in-la/>>. Acesso em 24 fev. 2017.)

O conceito é gerado pela fertilização cruzada de várias tendências, como o desenvolvimento sustentável (SD), crescimento verde e avanços nas tecnologias de informação e comunicação (TIC). (Fonte: DUPONT, Laurent; GUIDAT, Claudine; MOREL, Laure, Innovative public-private partnership to support Smart City: the case of “Chaire REVES”, **Journal of Strategy and Management**, v. 8, n. 3, p. 245–265, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSMA03-2015-0027>)

A Cidade Inteligente é, atualmente, um conceito genérico e otimista para a cidade do futuro e, de fato, nenhuma definição adequadamente difundida ainda foi elaborada, como enfatizou Hollands (2008) em sua crítica ao conceito. (Fonte: VANOLO, Alberto, Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy, **Urban Studies**, v. 51, n. 5, p. 883–898, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098013494427>)

Ainda não compreendemos todas as implicações das mudanças de paradigma para o futuro das cidades. O epítome é o surgimento da cidade inteligente, um sistema complexo de sistemas definidos por seus componentes integrados e por seus subsistemas - como as ruas, energia e abastecimento de água, habitação, governo - para detectar, analisar, decidir e agir, gerenciar, auto adaptação, auto reparação, reconfiguração e mudança de função. (Fonte: BUGLIARELLO, George, Critical New Bio-Socio-Technological Challenges in Urban Sustainability, **Journal of Urban Technology**, v. 18, n. 3, p. 3–23, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.615561>)

Definições da Sustentabilidade:

Acordo de Paris: Na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, realizada em 2015 em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.

Adaptação Climática: É definida pelo Painel Intergovernamental da ONU sobre Mudanças Climáticas (IPCC) como “ajustes em práticas, processos e

estruturas que podem reduzir ou eliminar o potencial de destruição ou o aproveitamento de vantagens e oportunidades criadas por mudanças no clima”.

Aquecimento Global: Aumento da temperatura média da Terra.

Atividade Potencialmente Poluidora: Atividade que, por suas características e natureza, tem possibilidades de vir a contrariar os padrões de emissão e os condicionantes ambientais definidos pela legislação.

Biocombustíveis: Fontes de energias renováveis, provenientes da natureza, principalmente derivadas de matérias agrícolas, como as plantas oleaginosas (Ex: mamona, babaçu e dendê), a cana de açúcar e a biomassa florestal. Até mesmo o lixo orgânico é capaz de produzir biocombustível.

Biodiversidade: Conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes no planeta.

Biomassa: Energia gerada através de recursos naturais renováveis.

Biotecnologia: Controle de funções biológicas com a finalidade de interferir nos processos vitais dos seres vivos com o objetivo de melhorar, modificar ou desenvolver certos produtos.

Ciclo de Vida: Consiste no exame do ciclo de vida de um produto, processo, sistema ou função, visando identificar seu impacto ambiental, no decorrer de sua “existência”, que inclui desde a extração do recurso natural, seu processamento para transformação em produto, transporte, consumo/uso, reutilização, reciclagem, até disposição final.

Combustíveis Fósseis: Substâncias de origem mineral, formados pelos compostos de carbono. Entre eles estão o petróleo, o carvão mineral e o gás natural que, na escala de tempo humana, não são renováveis.

Compostagem: Método de tratamento dos resíduos sólidos, pela fermentação da matéria orgânica contida neles, conseguindo-se a sua estabilização sob a forma de um adubo denominado “composto”.

Conferência das Partes (COP): Encontro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizado anualmente por representantes de vários países com objetivo de debater as mudanças climáticas, encontrar soluções para os problemas ambientais que afetam o planeta e negociar acordos.

Crédito de Carbono: Conceito, surgido a partir do Protocolo de Kyoto em 1997, que visa à diminuição dos gases de efeito estufa, que provocam diversos problemas ambientais associados às mudanças climáticas. Esses créditos fazem parte de um mecanismo de flexibilização que auxilia os países

que possuem metas de redução da emissão de gases poluentes a alcançá-las. Considerados a moeda do chamado mercado de carbono, os créditos de carbono representam a não emissão de dióxido de carbono à atmosfera.

Desenvolvimento Sustentável: É o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazerem as suas próprias necessidades.

Descarbonização: Processo de redução de emissões de carbono na atmosfera, especialmente de dióxido de carbono (CO₂).

ESG: Sigla em inglês que significa Environmental, Social and Governance, e corresponde às práticas ambientais, sociais e de governança de uma organização.

Gases de Efeito Estufa (GEE): Constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e emitem radiação infravermelha, cuja emissão foi regulamentada pelo Protocolo de Kyoto, tratado internacional complementar à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Os principais gases de efeito estufa são o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O) e os perfluorcarbonetos (PFC's).

GHC Protocol: Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), Protocolo de Gases de Efeito Estufa em português, foi lançado em 1998 e tem como missão desenvolver um padrão de cálculo e divulgação (reporting) de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do setor corporativo ou de instituições. É uma metodologia internacionalmente aceita que se tornou a base da norma ISO sobre a matéria de inventários. Foi produzido pelo World Resources Institute (WRI) e pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Impacto Ambiental: Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas.

Logística Reversa: Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada

Mudanças Climáticas: Mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis.

Setores estratégicos como Verticais de desenvolvimento para Niterói como Cidade Inteligente, Humana e Sustentável baseada em um Ecosistema Local de Inovação (ELI):

Transição Energética e Descarbonização: Substituição de fontes de energia fósseis por fontes renováveis, como energia solar, eólica e biomassa.

Saúde Pública e Privada: Uso da tecnologia para melhorar a saúde pública e privada, como sistemas de monitoramento e alerta e tecnologias de telessaúde.

Economia Criativa: Apoio à economia criativa por meio de políticas públicas, incentivos fiscais e espaços públicos de qualidade.

Economia do Mar: Aproveitamento dos recursos marítimos para promover o desenvolvimento sustentável, como energia eólica offshore, aquicultura e turismo náutico.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): Essenciais para a construção de cidades inteligentes e sustentáveis, permitindo a coleta e análise de dados, a comunicação entre cidadãos e governo e a automação de processos.

Niterói possui um potencial tecnológico significativo, com destaque inicial para os setores de TIC, indústria naval, saúde, economia criativa e economia do mar. A integração entre os setores tecnológicos estratégicos de Niterói requer um esforço coordenado entre o poder público, as empresas e as instituições de ensino.

O poder público, as empresas e as instituições de ensino devem trabalhar de forma sinérgica para promover a parceria e a integração entre esses setores. A transversalidade contribui para o desenvolvimento de uma cidade inteligente e sustentável e que ofereça melhores condições de vida para os cidadãos.

Tendências e Oportunidades para os Eixos Transversais - Cidades Inteligentes e Sustentabilidade por Grupo:

Transição Energética e Descarbonização: Cidade pioneira na transição energética, com o desenvolvimento de projetos de geração de energia solar e eólica, implementação de soluções de mobilidade elétrica e investimento em eficiência energética.

Saúde Pública e Privada: Consolidação como um importante polo de saúde, com o desenvolvimento de tecnologias para melhorar o acesso a serviços de saúde, promoção de hábitos de vida saudáveis e desenvolvimento de novos tratamentos e medicamentos.

Economia Criativa: Polo de economia criativa, com o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores, promoção da cultura e da criatividade como vetores de desenvolvimento e captação de investimentos estrangeiros.

Economia do Mar: Consolidação como um importante polo naval e pesqueiro, com o desenvolvimento de novas tecnologias para a indústria naval, ampliação da produção pesqueira sustentável e desenvolvimento de novos modelos de negócios para a economia do mar.

Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): Consolidação como um importante polo de tecnologia da informação, com o desenvolvimento de soluções tecnológicas para melhorar a mobilidade urbana, uso de tecnologias para melhorar o acesso à informação e aos serviços públicos e desenvolvimento de soluções sustentáveis para a gestão de resíduos, energia e água.

Ações que Niterói pode tomar para se tornar uma cidade mais inteligente e sustentável:

Aumentar a Participação Cidadã: Promover a participação da população nas decisões sobre o futuro da cidade, por meio de consultas públicas, assembleias populares e outros mecanismos.

Incentivar a Inovação: Criar um ambiente propício à inovação, com políticas públicas de apoio a startups, ambientes de inovação e desenvolvimento de novas tecnologias.

Investir em Educação: Promover a educação tecnológica e ambiental da população, para que todos possam se beneficiar do desenvolvimento da cidade inteligente e sustentável.

Incentivar a Adoção de Práticas Sustentáveis: Desenvolver programas de incentivo e reconhecimento aos empreendimentos locais que buscam práticas e soluções sustentáveis para o seu negócio.

Disponibilização de créditos de carbono das áreas de Unidades de Conservação.